

2025 November

No.

57-3

神奈川県病院薬剤師会雑誌 57巻3号 通算第170号 令和7年11月30日発行(年3回3・7・11月発行) ISSN 2188-2649

神奈川県病院薬剤師会雑誌

Journal of Kanagawa Society of Hospital Pharmacists

Light【電子版】



【論文】

■ピッキングミス防止システム導入が非薬剤師を活用した調剤業務に与える影響
～安全性評価を用いた検討～



公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会

神病薬誌

JKSHP

巻頭言	「怒」の心を大事に／市田千佳	1
論文		2
ピッキングミス防止システム導入が非薬剤師を活用した調剤業務に与える影響 ～安全性評価を用いた検討～	昭和医科大学横浜市北部病院 薬剤部／石井俊一	
委員会報告		8
2025 年度高校生病院薬剤師体験セミナー くすり Get the Answers かながわ推進委員会／中込 梢		
2025 年 9 月災害時被災状況報告訓練について	会員・広報出版委員会／野村恭子	
研修会報告		14
令和 7 年度 ファーマシーマネジメントセミナー ファーマシーマネジメント委員会／中島美治		
DI の頁	スギ花粉症に対して舌下免疫療法と 第 2 世代抗ヒスタミン薬の併用は可能ですか？ けいゆう病院／上村忠聖 二重特異性抗体製剤にはどんな薬がありますか？ 北里大学病院／小原 悠	16
神奈川の花	金光継道	23
映画に登場する薬物あれこれ 再開第 11 回	西村 浩	25
帰ってきた爺医精神科医の独り言 第 11 回	西村 浩	27
くすりの広場	萩原智子・菅野崇淑・鈴木絢也 松田友香・中島正子	28

巻頭言

「恕」の心を大事に

横浜市立脳卒中・神経脊椎センター薬剤部 副薬剤部長
市田 千佳



昨年度より理事ならびに「くすり Get the Answers かながわ推進委員会」(GTA 委員会)の副委員長を担当させていただいております市田です。日頃より当委員会活動にご理解とご協力をいただきありがとうございます。

GTA 委員会では、県民の方々の健康増進や薬に関する正しい知識の普及・啓発活動を目的として、小冊子の発行、市民講座の開催、お薬相談の実施、病院薬剤師体験などの活動を行っています。

年4回発行している小冊子「あなたのくすりと健康」は、わかりやすい内容かつ発行時期に適した題材を中心に作成しています。この冊子は、行政機関や職能団体のほか、皆様がお勤めの会員施設にお送りしていますので一度ご覧になっていただけたらと思います。一般の方や患者さん向けの記事ですので、皆様がお勤めの病院の案内所、情報コーナーなどに置いて活用していただけると幸いです。ご協力いただける施設がありましたら、当会事務局や GTA 委員会委員にご連絡をお願いいたします。

病院薬剤師体験事業に関しては感染症対策などの理由で開催できない時期が続いておりましたが、今年度、夏休みに高校生を対象として再開する予定です。病院薬剤師はどういう仕事をしているか知っていただくよい機会だと思います。患者さんのために奮闘する薬剤師の姿を見ていただき病院薬剤師を志望していただけるように活動していきたいと思っています。薬剤師に必要なスキルには探求心やコミュニケーション力などたくさんありますが、まず医療人として人の役に立ちたい、患者さんに貢献したいという気持ちが大切だと思います。人に褒められること、人の役に立つこと、人から必要とされることはやりがいや幸福感につながります。やりがいのある職業として薬剤師を選んでもらえるようにアピールしていけたらと思います。

薬剤師は薬を人に適正に使用すること、適正に使用しても発生する副作用の対策をすること、情報提供することが大事な仕事です。そのためには患者さん、医師、看護師などの医療スタッフとのコミュニケーションが欠かせません。今はIQよりEQと言われていています。EQはEmotional Intelligence Quotientの略で日本語では「心の知能指数」と訳されています。EQを高めることで自分の感情をコントロールする能力や相手の感情を理解する能力が高まり他者とのコミュニケーションや信頼関係構築に大きく役立つことができると言われています。EQという言葉を知ったとき、私は「恕」という言葉と同じだなと思いました。恕(じょ：怒ると字は似ていますが違います)は孔子の教えと言われており、やさしさ、思いやりをもってゆるすという意味です。要するに両者とも「どれだけ相手の立場になって考えられるか」ということだと思います。恕の考え方は患者さんと接する医療人として必須だと思います。私も短気ですぐに怒ってしまうことが多いので恕の心を持ち人間力を高めていけたらと思います。また、恕の心を大事にする薬剤師仲間が増えてくれることを願っています。

ピッキングミス防止システム導入が 非薬剤師を活用した調剤業務に与える影響 ～安全性評価を用いた検討～

石井 俊一¹⁾²⁾、田中 茜¹⁾²⁾、日向 美羽¹⁾²⁾、市倉 大輔¹⁾²⁾、縄田 修一¹⁾²⁾、
小口 由希子³⁾、市塚 清健³⁾、渡邊 徹²⁾⁴⁾

昭和医科大学横浜市北部病院 薬剤部¹⁾

昭和医科大学薬学部病院薬剤学講座²⁾

昭和医科大学横浜市北部病院 医療安全管理室³⁾

横浜薬科大学臨床薬学科臨床薬剤学研究室⁴⁾

〔受付：2025年4月11日 受理：2025年7月15日〕

調剤業務の安全性を確保するためには、調剤および鑑査に関連するミスの件数を減らすことが重要である。調剤過誤率の減少には様々な予防策が有効だが、ピッキングミス防止システム Mediceo Hospital Innovative Logistics (以下、McHIL[®]) の導入後、調剤に携わる非薬剤師の調剤過誤率の減少や安全性評価が向上したという報告はない。本研究では McHIL[®] 導入による調剤業務への影響を真の調剤ミス率と過誤発生率を指標として検討した。真の調剤ミス率と過誤発生率を算出し、McHIL[®] 導入前後の調剤ミスと調剤過誤の割合を比較した。その結果、McHIL[®] により真の調剤ミス率は0.495%から0.069% ($p < 0.001$) と有意に減少したことが示された。McHIL[®] 導入後、非薬剤師がピッキング業務を行っていたにも関わらず、調剤ミス件数は減少した。調剤過誤件数は21件から9件に減少し、過誤発生率は0.015%から0.006% ($p = 0.018$) へ有意に減少した。McHIL[®] 導入により非薬剤師も調剤業務におけるピッキング業務に携わることが可能であった。過誤件数を減らすためには、鑑査ミスを減らす取り組みが必要であることが示唆された。

キーワード：過誤発生率、真の調剤ミス率、鑑査見逃率、医療安全、タスクシフト

諸言

ヒヤリ・ハット (以下、調剤ミス) および鑑査における調剤ミスの見逃しを減少させることは、処方箋調剤業務の安全性において重要である。処方箋調剤業務に関する安全性評価において、調剤ミス率や鑑査見逃率、過誤発生率といった尺度が用いられ、医療安全事故防止対策等が議論されている¹⁾³⁾。具体的に、調剤支援システムの導入⁴⁾や棚配置の工夫⁵⁾、調剤薬鑑査画像記録システムの導入⁶⁾など、調剤ミスを減らす対策が進められている。これらの取り組みは、調剤ミスの減少に効果はあるが、過誤の減少には至っていないといっ

た報告が散見されており、過誤発生率の低下に効果のある対策が期待されている。

昭和医科大学横浜市北部病院 (以下、当院) では、2021年10月より院内物流システム Mediceo Hospital Innovative Logistics (以下、McHIL[®]) が導入されている。本システムは、医薬品取り揃え時に処方箋と医薬品のバーコードをスキャンすることで、薬剤部内での医薬品の薬剤師以外の者 (以下、非薬剤師) によるバーコード管理での調剤の実施及びピッキングミスの防止、ロット番号毎に薬剤が誰に投与されたかの追跡ができる。

医師の働き方改革が施行される中で、薬剤師も同様に、タスクシフト・タスクシェアできる業務

を移行することが通知されている⁷⁾。当院では、McHIL[®]導入により医薬品のピックアップを非薬剤師が行っている。非薬剤師であってもMcHIL[®]を使用することで、正しい医薬品を正しい数量取り集められるため、医薬品の未調剤や数量過不足を予防できることが予想される。一方で、非薬剤師がピックアップミス防止システムを使用し、処方箋調剤業務に介入することで処方箋調剤業務における鑑査見逃率や過誤発生率へどのような影響があるかを検討した報告はない。そこで、当院において、McHIL[®]導入が処方箋調剤業務における調剤ミスおよび鑑査見逃し、過誤発生へ与える影響について安全性評価を用いて検討した。

方法

1. 調査対象期間と調査対象

2020年11月から2022年10月における月毎の調剤済処方箋枚数、調剤ミス発生件数、調剤過誤発生件数を集計した。2020年11月から2021年10月をMcHIL[®]導入前、2021年11月から2022年10月をMcHIL[®]導入後と定義した。本研究において、調剤ミスは調剤室内で発覚し、調剤者によって起こされたミス、調剤過誤は病棟に薬剤が払い出された後に判明した調剤と鑑査の両方で生じたミスと定義した。McHIL[®]導入による変化を評価するため、McHIL[®]導入により変動に影響が

ないと予測される「添付用紙付け忘れ」や「一包装・散剤の分包数間違い」、「散剤の賦形量間違い」、「疑義照会不備」、「水剤のカップ・注入器間違いおよび忘れ」、「遮光袋付け忘れ」の項目は除外した。

McHIL[®]導入前薬剤師は常勤が41名在籍し、McHIL[®]導入後薬剤師は常勤が43名在籍していた。また、McHIL[®]導入後非薬剤師は25名が在籍し業務に従事していた。時間内の計数調剤において、McHIL[®]導入前は薬剤師が調剤を行い、McHIL[®]導入後は非薬剤師がピックアップを行い、McHIL[®]導入前後いずれも時間外は当直薬剤師が調剤を行っていた。時間外業務における薬剤師がMcHIL[®]を使用した際に生じた調剤ミスおよび過誤件数は除外した。

2. みかけの調剤ミス率、真の調剤ミス率、鑑査見逃率、過誤発生率の算出

調剤された薬剤を鑑査者がミスなく行った際に見つめられた割合をみかけの調剤ミス率 (f_1')、調剤室内で発覚し、調剤者によって起こされたミスの割合を真の調剤ミス率 (f_1)、鑑査者が調剤ミスを見逃した割合を鑑査見逃率 (f_2)、過誤が発生した割合を過誤発生率 (F) とした。 f_1 は調剤者のミスの割合のため、(調剤ミス件数+調剤過誤件数) / 調剤済処方箋枚数の算出式とした。 f_2 は鑑査者のミスの割合となり、鑑査で本来止めるべき件数のうち鑑査者が見逃した数値となるた

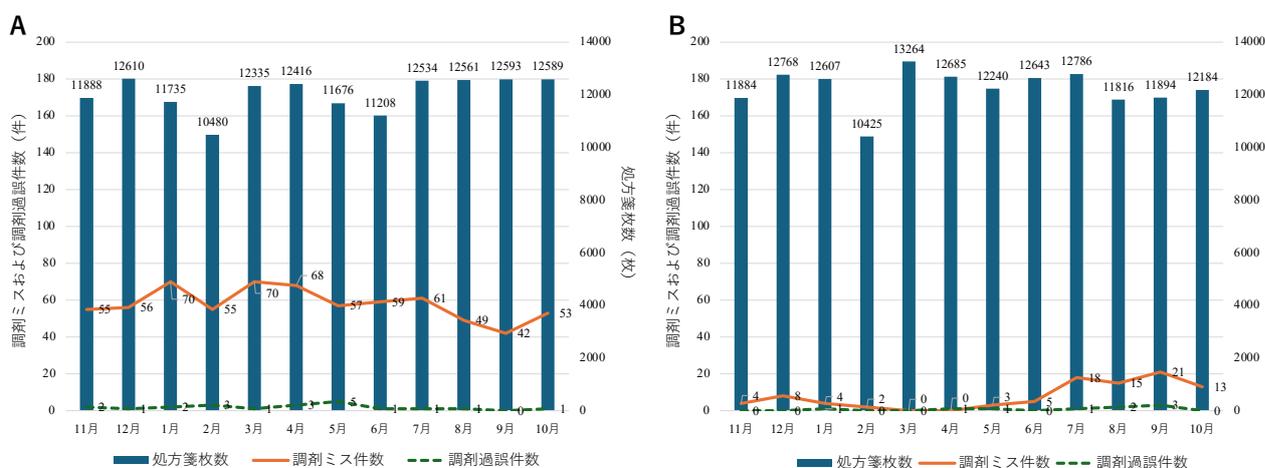


図1 McHIL[®]導入前の当院解析データ (A)、McHIL[®]導入後の当院解析データ (B)

め、調剤過誤件数／（調剤ミス件数＋調剤過誤件数）の算出式とした。Fは、病棟に誤った薬剤を払い出してしまった割合のため、調剤過誤件数／調剤済処方箋枚数とあらわすことができ、それらの値に100を乗じることで算出することが可能である。また、調剤済処方箋枚数、調剤ミス件数、調剤過誤件数の月毎のデータより、 f_1' 、 f_1 、 f_2 、Fを月毎に算出し、これらの変動を評価した。そして、 f_1' 、 f_1 、 f_2 、Fの関係についても検討した。

3. 調剤ミス率、鑑査見逃率及び過誤発生率の関係

方法1で得られた数値を基に、添田らの報告¹⁾の算出方法を用い、 f_1' 、 f_1 、 f_2 、Fを算出した。添田らの報告で使用した算出方法を以下に引用する。

$$F = f_1 \times f_2 \quad (1)$$

医療現場にて算出される調剤ミス率は、鑑査によって発見された件数を基に算出された値である。そのため、この調剤ミス率は鑑査がミスなく行われた値であり、 f_1 を反映していない f_1' である。 f_1 はEq. (2)で表すことができる。

$$f_1 = f_1' / (1 - f_2) \quad (2)$$

Eq. (1)より $f_2 = F/f_1$ をEq. (2)に代入すると、 f_1 は、 f_1' からEq. (3)で表すことができる。

$$f_1 = f_1' + F \quad (3)$$

また、 f_2 は、 f_1' とFからEq. (4)で表すことができる。

$$f_2 = F / f_1 = F / (f_1' + F) \quad (4)$$

4. 調剤ミスおよび調剤過誤の内訳について

本研究では、調剤ミスおよび調剤過誤は商標違い、剤形違い、規格違い、数量過不足、未調剤と区分した。

5. 統計解析

統計解析は、JMP Pro バージョン 17 を用いて、ウィルコクソンの順位和検定を行った。相関関係についてはpearson 相関係数を算出後、t 検定を行った。p value<0.05を有意とした。

6. 倫理的配慮

本研究は、昭和医科大学における人を対象とする研究等に関する倫理委員会の承認を得て実施した。(承認番号：21-019-B)

結果

1. McHIL[®]導入前後における処方箋枚数、調剤ミス件数、調剤過誤件数の変化

McHIL[®]導入前後のそれぞれの期間における処方箋枚数、調剤ミスの件数、調剤過誤の件数を表

1に示す。McHIL[®]導入前1年間の処方箋枚数は144,625枚、調剤ミス件数は695件、調剤過誤件数は21件であった。McHIL[®]導入後1年間の処方箋枚数は147,196枚、調剤ミス件数は93件、調剤過誤件数は9件であった。

2. McHIL[®]導入前後の過誤発生率、みかけの調剤ミス率、真の調剤ミス率、鑑査見逃率の変化

McHIL[®]導入による安全性対策の効果を評価するためにMcHIL[®]導入前後のF、 f_1' 、 f_1 、 f_2 の変化を比較した。その結果を表1に示す。McHIL[®]導入前において、Fは0.015%、 f_1' は0.481%、 f_1 は0.495%、 f_2 は2.933%であった。一方で、McHIL[®]導入後においてFは0.006%、 f_1' は0.063%、 f_1 は0.069%、 f_2 は8.824%であった。McHIL[®]導入後の f_2 は、 f_1 の低下がFの低下以上に生じたため、相対的に増加した。McHIL[®]導入により、 f_1 (p<0.001)、F (p=0.018)は有意に減少していた。

3. McHIL[®]導入前後における月毎の処方箋枚数、調剤ミス件数、調剤過誤件数の推移

McHIL[®]導入前後における月毎の処方箋枚数、調剤ミス件数、調剤過誤件数の推移を図1A,Bに示す。処方箋枚数はMcHIL[®]導入前後に関わらず、毎月1万枚から1.3万枚弱で推移し、調剤ミ

表1 McHIL[®]導入前後の処方箋枚数と調剤過誤の指標

	McHIL 導入前	McHIL 導入後	p値
処方箋枚数	144625	147196	
調剤ミス件数	695	93	
調剤過誤件数	21	9	
過誤発生率 (F)	0.015	0.006	0.018
みかけの調剤ミス率 (f_1')	0.481	0.063	<0.001
真の調剤ミス率 (f_1)	0.495	0.069	<0.001
鑑査見逃率 (f_2)	2.933	8.824	0.930

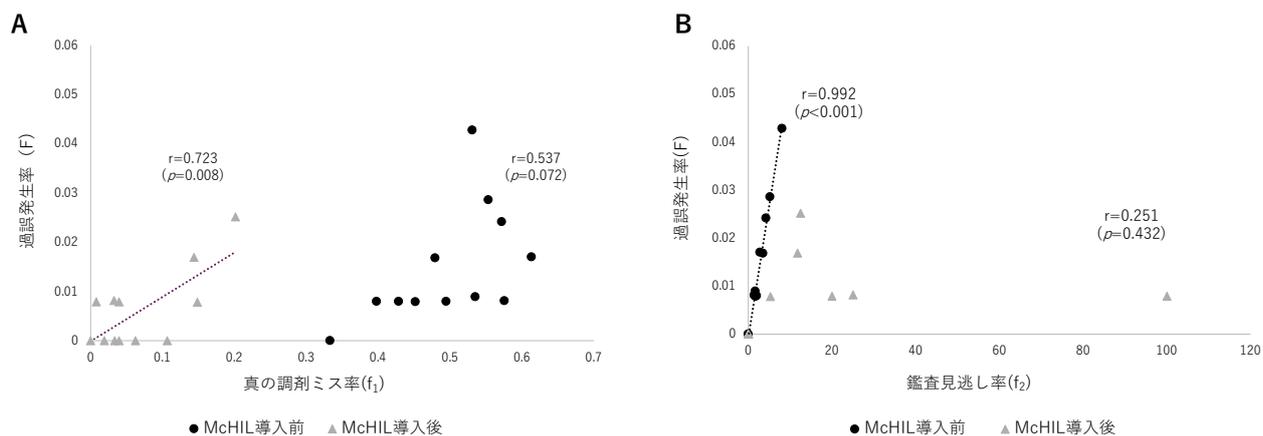


図2 McHIL[®]導入前後の真の調剤ミス率 (f₁) と過誤発生率 (F) の相関関係 (A)、McHIL[®]導入前後の鑑査見逃し率 (f₂) と過誤発生率 (F) の相関関係 (B)

ス件数は月毎に大きな変動を示した。McHIL[®]導入後の調剤過誤件数は減少し、調剤過誤の無い月も散見された。

4. McHIL[®]導入前後における過誤発生率と真の調剤ミス率および鑑査見逃率の関係の変化

月毎のデータより、McHIL[®]導入前のFは0.015 ± 0.011%、変動係数は0.767、f₁は0.495 ± 0.079%、変動係数は0.159、f₂は2.933 ± 2.061%、変動係数は0.726で、McHIL[®]導入後のFは0.006 ± 0.008%、変動係数は1.257、f₁は0.069 ± 0.062%、変動係数は0.891、f₂は8.824 ± 27.094%、変動係数は1.863であった。Fとf₁およびf₂の関係性の変化について検討したところ、McHIL[®]導入前のFとf₂において相関係数0.992 ($p<0.001$)の有意な相関がみられた(図2B)。McHIL[®]導入後のFとf₂において、相関係数0.251 ($p=0.432$)で有意な相関はみられなかった(図2B)。Fとf₁において、McHIL[®]導入前の相関係数0.537 ($p=0.072$)で有意な相関は見られなかったが、McHIL[®]導入後の相関係数0.723 ($p=0.008$)で有意な相関関係がみられた(図2A)。

5. 調剤ミスおよび調剤過誤の内訳と件数について

調剤ミスおよび調剤過誤の内訳と件数を図3A.Bに示した。McHIL[®]導入前の調剤ミスの内訳と件数は、商標違い50件、剤形違い10件、規格違い74件、数量過不足433件、未調剤128件で、McHIL[®]導入後の調剤ミスの内訳と件数は、商標違い5件、剤形違い0件、規格違い1件、数量過不足85件、未調剤2件であった。同様にMcHIL[®]導入前の調剤過誤の内訳と件数は、商標違い5件、

剤形違い1件、規格違い0件、数量過不足15件、未調剤0件で、McHIL[®]導入後の調剤過誤の内訳と件数は、商標違い1件、剤形違い0件、規格違い0件、数量過不足8件、未調剤0件であった。

考察

本研究では、ピッキングミス防止システムのMcHIL[®]導入により真の調剤ミス率及び過誤発生率の有意な減少が確認された。また、McHIL[®]の利用は、非薬剤師でも正しい医薬品のピッキングを行えることが示された。

当院におけるMcHIL[®]導入前の年間処方箋枚数、調剤ミス件数、調剤過誤件数は添田らによる研究背景と比較し、ほぼ同等であった。一方で、McHIL[®]導入後の処方箋枚数は147,196枚、調剤ミス件数は93件(0.063%)、調剤過誤件数は9件(0.006%)であり、調剤ミス件数は大きく減少し、調剤過誤件数も減少した。

McHIL[®]導入により、真の調剤ミス率は0.495%から0.069% ($p<0.001$)へ有意な低下が示された。また、過誤発生率は0.015%から0.006% ($p=0.018$)へ有意な低下が示された。一方で、鑑査見逃率は2.933%から8.824%へ約3倍増加した。調剤過誤の防止における評価として、過去の報告では、過誤発生率は約0.03~0.06%、真の調剤ミス率は約0.7~1.3%、鑑査見逃率は約3.8~4.8%と完全にエラーを防止できているわけではない¹⁾。調剤支援システムの導入⁴⁾、棚配置の検討⁵⁾、調剤薬鑑査画像記録システム⁶⁾などの過誤防止対策を実

施した結果、調剤ミス率は減少傾向を示すが、過誤の減少には至らなかったとの報告が散見される⁸⁻¹⁰⁾。本研究で検討を行った McHIL[®]の導入は、既存の報告と同様に真の調剤ミス率を有意に低下させた。また、McHIL[®]の導入により既存の過誤発生率を低下させ、過誤防止に有効であることが示された。一方で、McHIL[®]導入による真の調剤ミス率の減少により、相対的に鑑査見逃率の増加傾向が示された。鑑査での見逃件数は減少したが、さらなる鑑査見逃率の減少に課題があることが示された。

添田らは真の調剤ミス率に比べ鑑査見逃率が約3-5倍高い結果となったと報告し、調剤ミスの減少が必ずしも過誤を減少させないという報告を支持していた¹⁸⁻¹⁰⁾。当院の月毎のデータを用いた検討から、McHIL[®]導入前では過誤発生率と鑑査見逃率において相関係数0.992 (p<0.001)と有意な相関関係があったが、McHIL[®]導入後では相関係数0.251 (p=0.432)で有意な相関関係が示されなかった。また、鑑査見逃率および過誤発生率において、月毎に大きな変動が示された。先述の通り、McHIL[®]導入は相対的に鑑査見逃率を増加させており、薬剤師による鑑査見逃しを予防するには不十分である。過誤発生率を低下させるためには鑑査見逃率を低下させることが重要であり、鑑査見逃率を低下させるようなシステムの導入を併用して行うことでより過誤発生率を低下させる可能性が考えられた。

調剤ミスおよび過誤の内訳は、McHIL[®]導入前

の調剤ミスでは、数量過不足、未調剤、規格違い、商標違いの順で多く、過誤では数量過不足、商標違い、剤形違いの順で多い結果となった。McHIL[®]導入後の調剤ミスでは、数量過不足、商標違い、未調剤の順で多く、過誤では数量過不足、商標違いの順で多い結果となった。辻等の報告では、調剤ミス件数の72%は数量過不足、規格違い、商標違いが占めており、患者への影響度が高い調剤ミスは、数量過不足や規格違い、商標違いであることが報告されている³⁾。McHIL[®]導入で調剤ミスにおいて、数量過不足は433件から85件、規格違いは74件から1件、商標違いは50件から5件に減少し、調剤過誤において数量過不足は15件から8件、商標違いは5件から1件に減少した。このことから、McHIL[®]の導入により、調剤ミスの中でも、特に数量過不足や規格違い、商標違いによる調剤ミス及び調剤過誤の防止につながり、患者への影響度が高い調剤ミスは減少することで、患者が不利益を受ける可能性が減少する可能性が示唆された。一方で経験年数の浅い非薬剤師が7月にピッキングに加わったことで、McHIL[®]導入後の調剤ミス件数が多くなった可能性が示唆された。McHIL[®]は薬剤の規格間違いは防げるが、数量過不足については防ぐことができないシステムである。そのため、調剤ミス件数がなくならなかったと考えられた。また、非薬剤師によるピッキングにおいても調剤ミス防止システムを使用することで、薬剤師によるピッキングと比較し真の調剤ミス率を増加させなかったことから非薬剤師

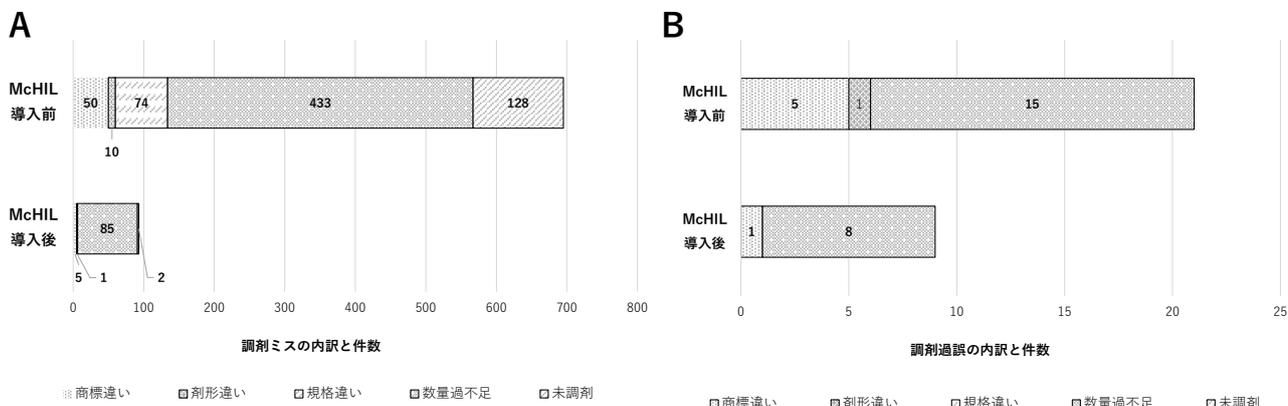


図3 McHIL[®]導入前後の真の調剤ミス件数の分類 (A) と調剤過誤件数の分類 (B)

でもピッキングにおいて正確に実施でき、薬剤師から非薬剤師へのタスクシフトが可能である可能性が示唆された。

以上の結果より、McHIL[®]を利用することで、処方箋調剤業務におけるピッキングの過程を非薬剤師が行っても、安全性が高い可能性が示された。また、McHIL[®]を利用することで調剤業務におけるピッキングに関連した過誤発生率を低下させることが示された。また過誤率をより低下させるために、鑑査見逃率の低下につながる取り組みを検討する必要があると考えられた。

利益相反自己申告

昭和医科大学薬学部病院薬剤学講座は小野薬品工業株式会社からの受託研究がある。全ての著者は、開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 添田真司, 高柳理早, 渡邊昌之, ほか. 調剤業務における安全性評価の試み—調剤ミス率, 鑑査見逃率及び過誤発生率の関係の解析—. 薬誌. 137 : 589-593, 2017.
- 2) 渡邊裕之, 吉田実, 中原あや, ほか. ISO9001 品質管理システムに基づいた調剤過誤防止への取り組みとその評価. 医療薬. 32 : 824-834, 2006.
- 3) 辻敏和, 鹿子木成美, 入佐俊弘, ほか. 調剤インシデントの分類に応じた危険度の推定. 医療薬. 39 : 528-535, 2013.
- 4) 栗谷良孝, 新家恵子, 倉光明美, ほか. セーフティマネジメントのための調剤支援システムの構築・評価—処方せん電子媒体への保存と携帯用端末 (PDA) の利用—. 医療薬. 30 : 627-637, 2004.
- 5) 佐藤弘康, 晴山知拓, 大井菜美子, ほか. 医薬品の棚配置が調剤過誤に及ぼす影響. 医薬品情報学. 16 : 63-69, 2014.
- 6) 小野祐志, 赤羽美樹子, 新家恵子, ほか. 調剤支援システムと連動した調剤薬鑑査画像記録システムの構築. 日本病院薬剤師会雑誌. 53 : 197-200, 2017.
- 7) 厚生労働省, 調剤業務のあり方について, 2019年4月2日 [<https://www.mhlw.go.jp/content/000498352.pdf>]
- 8) 裕真悟, 新嶋茂正, 松橋裕子, ほか. 画像監査支援システム導入効果による調剤過誤防止. 第25回日本医療薬学会年会. P0022-22-AM.
- 9) 赤羽美樹子, 小野祐志, 徳山絵生, ほか. Webカメラを利用した調剤薬鑑査画像記録システムの構築と試用状況について. 第25回日本医療薬学会年会. P0024-22-AM.
- 10) 菅野彩那, 宮原由香里, 太田哲徳. 薬剤ヒヤリハット事例の収集による薬剤インシデント減少へ向けた取り組み. 第25回日本医療薬学会年会. P0676-22-AM.

委員会報告

Committee report

2025年度高校生病院薬剤師体験セミナー

くすり Get the Answers かながわ推進委員会

北里大学病院 中込 梢

2025年7月26日(土)、湘南藤沢徳洲会病院において「高校生対象病院薬剤師体験セミナー」を開催しました。

本セミナーは、県内の高校生を対象に、病院薬剤師の業務を体験することで薬学への関心を深め、さらに薬剤師を目指して頂くことを目的としています。コロナ渦以降としては6年ぶり、通算7回目の開催となり9名の高校生が参加しました。

セミナーでは、「病院薬剤師について」や「処方について、処方箋について」等病院薬剤師の業務についての講義を行い、さらに薬剤師業務を見て、聞いて、楽しく学んでいただけるよう、下記内容の実習も行いました。

- ・調剤室見学(散薬調剤、アンプルピッカー見学)
- ・注射混合実習
(手指衛生実演、配合変化、クワッドバック製剤の仕組み)
- ・吸入薬の服薬指導
- ・抗菌薬(バンコマイシン)の投与設計(PATを用いて)



調剤室見学では、模擬処方箋に基づいた散薬調剤の見学、アンプルピッカーやバーコードシステムの見学を行いました。散薬調剤では重曹を用いて、秤量監査システムによる秤量～分包・巻き取りの一連の流れを見てもらうことで、どのように散薬が調剤され患者さんに届く形になっているかを学んでもらいました。また、散薬は小児患者に使用することが多いため服薬しやすいように味や匂いが工夫されていることを伝え実際に匂いを嗅いでもらうと、散薬に苦いイメージをもっていた学生も多く驚きの表情を浮かべていました。



注射混合実習では、正しい手指衛生の方法について講義を行い、配付したアルコール消毒液を使用して正しい方法に沿った手指消毒を学んでもらいました。その後、炭酸水素ナトリウム製剤とカルシウム製剤の配合変化を起こす薬剤混合を行ってもらい、配合変化を含めた処方チェックを薬剤師が行うことの重要性を実感してもらいました。また、クワッドバック製剤の仕組みの説明を行い、

安定性や品質管理を考慮して製品に様々な工夫が
用いられていることも見てもらいました。



吸入薬の服薬指導では、2つの異なる吸入デモ
器を実際に使用し、吸入の体験をしてもらいま
した。薬剤師は服薬指導をする際に、吸入器を正
しく使っているか・吸えているかも評価を行い、必
要に応じて別薬剤への提案をしていることをあ
わせて説明しました。

抗菌薬の投与設計では、薬物動態の講義を行っ
たうえで、各自のスマートフォンよりバンコマイ
シン TDM ソフトウェア PAT (日本化学療法学会)
を用いて模擬症例の投与設計を行ってもらいま
した。初めて見る画面に戸惑っている学生も多
くいましたが、スタッフが一緒に操作を行うこと
で最終的に正しい投与設計をすることができて
いました。また、腎機能にあわせて入力値を
変更することで結果が異なってくるということ
も体験しても

らいました。本日行った実習の中で、特に病院薬
剤師ならではの業務を体験した実習となりました。



1年生は、将来の選択肢の一環としてセミナー
に参加した方が多かったようですが、2・3年生は
薬学部進学を考え、薬剤師の仕事をより深く知
ろうとする方が多かったようです。最後質疑応答
の時間が設けられ、薬剤師のニーズは今後増え
ていくのか、病院薬剤師として今後必要になっ
てくる業務は何か、薬局薬剤師との違い等多く
の質問がありました。閉会後も、スタッフに積極的
に質問をする様子もみられ、アンケートの結果
からも多くの学生が満足したセミナーとなり
ました。

本日の記念品として、白衣 (白衣を着て集合写
真撮影)、クリップをお渡ししました。

このセミナーを機に病院薬剤師としての仕事に
興味を持ち、将来ともに働ける仲間となっ
てもらえることを願います。

GTA 委員会は、一般市民に対して正しい薬事・
公衆衛生に関する知識の普及・啓発を行うと
ともに、このようなセミナーを通して次世代
の薬剤師の育成に努めています。

(文章中の写真掲載については、参加者全員
から同意を取得しています。)



2025年9月災害時被災状況報告訓練について

会員・広報出版委員会

厚木市立病院 薬剤部門 薬剤科 野村 恭子

神奈川県病院薬剤師会では例年、大規模災害に備え災害時被災状況報告訓練を実施しています。災害時には被災状況を取りまとめ把握することから始まります。昨年度の訓練から報告方法を日本病院薬剤師会の被災状況・支援ニーズ報告 ver.1.0 に準じた連絡フォームのみとしました（FAX、メール廃止）。連絡フォームは神奈川県病院薬剤師会ホームページおよび月例案内に URL と QR コードを表示して周知しました。また被災想定として、神奈川県災害情報ポータル（<https://www.bousai.pref.kanagawa.jp>）のハザードマップより、

自施設付近の災害危険度から被災状況を想定して頂きました。各施設からの災害時被災状況報告書を取りまとめましたので報告いたします。

【被災想定】

被災日時：令和7年9月1日（月曜日）午前9時
災害規模：神奈川県全域 大型台風が本土に上陸し、神奈川県全域に大雨洪水警報発令
日降水量 680mm、最大1時間降水量 140mm、横浜市全域で停電

1. 報告施設件数 192 施設 / 316 施設（回収率 60.8%）
2. 医療機関の所在地（都道府県） **必須** 192 施設回答あり（100%）
3. 医療機関機関名 **必須** 192 施設回答あり（100%）
4. 報告者名 **必須** 192 施設回答あり（100%）
5. 報告者の所属 **必須** 職員：192 施設（100%）外部支援者：0 施設（0%）
6. 報告者の電話番号 **必須** 192 施設回答あり（100%）
7. 医療機関薬剤部門の連絡先 **任意** 75 施設回答あり（39.1%）
8. 薬剤師の人的被害状況 **任意**

なし	9 件
あり	162 件
不明	9 件

回答なし 9 件



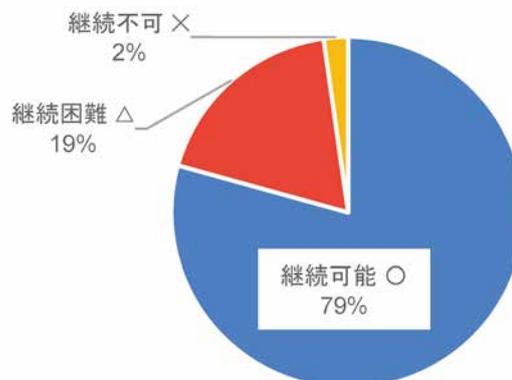
9. 人的被害が生じている場合の状況 任意 (一部抜粋して原文のまま記載)

病院周りが河川氾濫、高潮の影響により来院困難、徒歩圏内で来院できる10名にて業務対応 2名 交通機関の遅延等により出勤していない職員がいるが停電の影響もあり不明

10. 内服薬調剤の継続は可能ですか 任意

継続可能○	142件
継続困難△	33件
継続不可×	4件

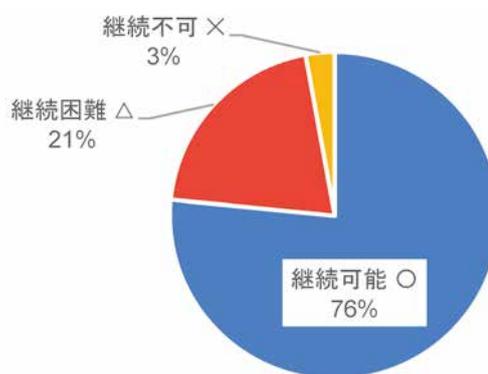
回答なし 13件



11. 注射調剤の継続は可能ですか 任意

継続可能○	134件
継続困難△	36件
継続不可×	5件

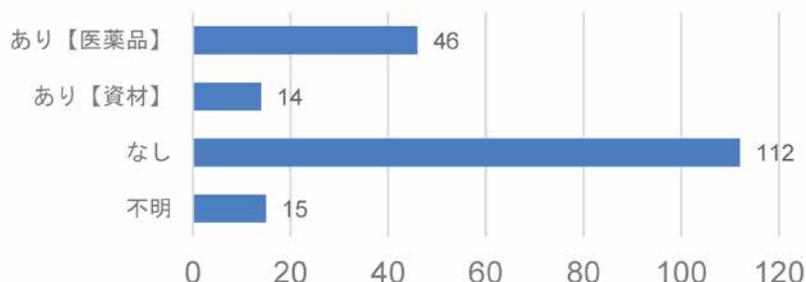
回答なし 17件



12. 不足している医薬品・資材はありますか 任意

あり【医薬品】	46件
あり【資材】	14件
なし	112件
不明	15件

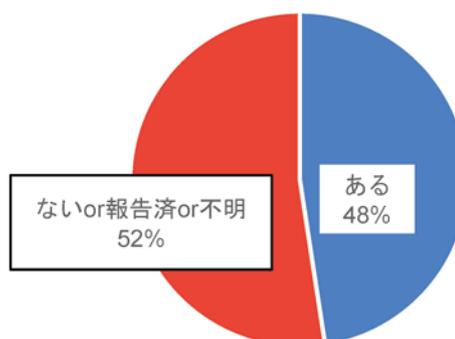
回答なし 17件



13. 調達困難で不足している or 今後不足の可能性のある医薬品はありますか 任意

ある	79件
ない or 報告済 or 不明	87件

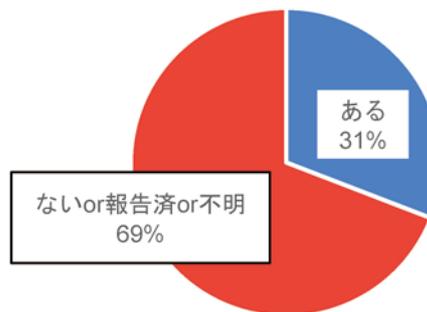
回答なし 26件



14. 調達困難で不足している or 今後不足の可能性のある資材はありますか 任意

ある	50 件
ない or 報告済 or 不明	112 件

回答なし 30 件



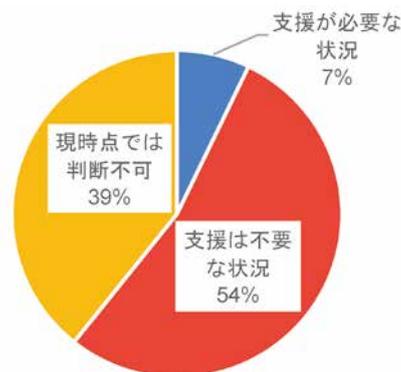
15. 薬剤業務関連の被害状況を自由に記載して下さい。 任意 (一部抜粋して原文のまま記載)

防潮堤により当院への浸水被害はないが河川氾濫、高潮被害によりみなとみらい地区が孤立、乗用車での物資の供給が困難、現時点で保有する医薬品、医療資材は3日分は確保
 非常用電源で電子カルテ、調剤支援システムは稼働しているが、停電が続けば使用不可になる。また、当院はハザードマップ通り被害はほぼ無いが周辺で浸水、土砂崩れが多く薬品の納品や患者転送に影響がある。
 停電により院内システムがダウンし、調剤部門システムも同様となっている。早急な対応が必要な一部処方オーダーは、手書きで対応している。

16. 外部支援（病院薬剤師）の必要性 任意

支援が必要な状況	12 件
支援は不要な状況	90 件
現時点では判断不可	66 件

回答なし 24 件



伝言板 任意 (一部抜粋して原文のまま記載)

病院周辺状況ですが、多摩川による洪水、浸水と内水被害以外の大きな災害は見受けない（当院周辺では土砂災害などはなし）。豪雨の継続時間によっては当院自体が浸水被害を受け、CT/MR といった診断機材が使用不可になる恐れはあり。時間が短時間であればさほどその心配性はなくなり、交通状況も維持でき問題は無いと思われるが今後の状況次第。
 当院の周囲は1mの浸水していますが、防水壁を設置したため、浸水を防ぐ事が出来ています。勤務が通勤困難な場合や、自宅が被災して出勤が困難な場合は支援を必要とする可能性があります。
 大学薬学部です。現在夏休み中のため、学生はあまり登校してきておりません。現在の所安否確認を進めています。必要時、薬剤師免許をもった薬学教員、および薬学生によるお手伝いは可能です。

まとめ

本年度も昨年度から統一した日本病院薬剤師会の被災状況・支援ニーズ報告 ver.1.0 に準じた連絡フォームを使用して報告訓練を実施しました。本年度は視認性の高い黄色い用紙で月例及び訓練1週間前に案内を郵送しました。報告施設数は192施設であり、会員施設の60.8%と初めて半数を超え、一昨年度までの3割前後から大きく増加した昨年度の46.1%と比較しても一層増加しました。ご協力いただいたご施設には御礼を申し上げます。

日本全国で豪雨災害が発生していることを鑑み、本年度は神奈川県全域に大型台風による大雨洪水警報発令に加えて横浜市全域で停電が発生し

た想定としました。神奈川県においてもリスクが高い大雨洪水による影響を常に考え、薬剤部門のマネジメントを行っていかねばならない状況です。また神奈川県災害情報ポータルのはazardマップも合わせて確認していただくことにより、より具体的に自施設付近の災害の危険度から被災状況を想定して頂きました。浸水による建物・薬品・医療機器の被害、交通の乱れによる職員や流通への影響、また停電により調剤機器等が使用できなくなる影響を確認して頂けたかと思えます。今後はご報告いただいた被災状況を把握し、その状況への対応策や情報をどう活かせるかなど、報告の活用方法を検討しております。今後ともご協力よろしくお願いたします。

報告施設件数推移

年	2020	2021	2022	2023	2024	2025
報告施設数	67	98	105	94	148	192
会員施設数 ※)	339	333	333	332	321	316
報告割合 (%)	19.8	29.4	31.5	28.3	46.1	60.8

※) 事業概要報告書より

研修会報告

Committee report

令和7年度 ファーマシーマネジメントセミナー

ファーマシーマネジメント委員会

関東労災病院 中島 美治

はじめに

これまで本セミナーでは診療報酬改定や医療政策といった外部環境の変化に関するテーマが中心であったが、今回は「人材マネジメント」という組織内部の課題に焦点が当てられた。業務の高度化・多様化が進む一方で、人材確保や働き方改革への対応が急務となる中、本テーマは管理職・中堅層に限らず、すべての世代の薬剤師にとって自身のキャリアを考える上で示唆に富むものであり、大変有意義な研修会であった。本稿では、ご講演いただいた内容について報告する。

プログラム

日時：令和7年7月11日 18:30～20:00

形式：オンライン（Zoom 配信）

参加者：97名（県病薬会会員96名）

講演：「中堅薬剤師に求められる“先輩としての関わり”の実践知 -現場で活かす“自分らしい関わり方”を考える-」

講師：株式会社 pharmake 田口 恵実 先生

本研修会では、株式会社 pharmake 代表の田口恵実先生が登壇された。先生は製薬企業での臨床開発や病院薬剤師業務のオペレーション支援に携わった後、MBAを取得され、現在は病院薬剤師向けの業務改善・人材育成・組織開発を支援する会社を運営されている。

講演の前半では、現代の病院薬剤師を取り巻く厳しい環境について言及があった。対物業務から対人業務へのシフトなど、薬剤師に求められる役割が変化・増大している一方で、働き方改革により業務時間は増やせず、人手不足も深刻化している。このような状況下で限られた人員で成果を出すためには、個人の専門性だけでなく、チーム全体の総合力をいかに引き出すかが極めて重要にな

ると先生は指摘した。

その鍵となるのが、先輩から後輩へ仕事を「任せる」際の関わり方である。田口先生は、先輩が「成長してほしい」と期待を込めて任せても、後輩は「いきなり丸投げされた」と感じ、当事者意識を持てずに仕事が「自分ごと」にならないという認識のギャップが生じがちであると指摘した。この課題に対し、先生は『『任せる』とは、単に仕事を手放すことではなく、『関係性を築く行為』である』という考え方の転換を提案した。後輩が「自分ごと」として仕事に取り組めるよう促すには、①仕事の背景・目的の丁寧な共有（意味づけ）、②最初の小さな一歩を一緒にやってみせ、タイムリーにフィードバックを行うこと（自己効力感の醸成）が有効であると解説した。このアプローチは、後輩がチームの中で「自分は役に立っている」という貢献感を育むことにもつながる。

講演の後半では、「自分らしい関わり方」を見つけるための自己理解の深化に焦点が当てられた。先生は、自身のこれまでのキャリアにおける満足度の浮き沈みをグラフ化する「キャリアラインチャート」の作成を提案した。このワークを通じて、参加者は自身の業務における喜びややりがい、ストレスを感じる場面を振り返った。どんな場面で何を感じ、どう考えたか、そしてなぜそう感じたのかを内省することで、自分自身の「強みが発揮されやすいパターン」や「このスタイルなら関われそう」といった「自分らしさ」のヒントが見えてくる。

最後に、一人ひとりが明日からできることとして、「相手のためだけでなく、自分のためにも」というバランスを考え、疲れずに、でも確かに貢献していく姿勢が大切であると述べられた。

おわりに

本研修会は、日々の業務に追われる中で見失いがちな、後輩やチームメンバーとの「関わり方」の原点に立ち返る貴重な機会となった。前半の講演で示された「任せることは関係性を築く行為」という視点は、多くの参加者にとって目から鱗であったに違いない。後半の自己分析ワークは、明日からの具体的なアクションを考える上で大きな示唆を与えてくれた。

組織全体のパフォーマンスを最大化するためには、個々の薬剤師が自身の強みや価値観を理解し、それを活かして主体的に業務に関わることが不可欠である。本研修で得た知見を活かし、私自身も「自分らしい関わり方」を追求することで、後輩の「自分ごと」を育み、ひいては組織全体の成長に貢献できる薬剤師でありたいと強く感じた。このような自己と組織の成長の好循環を生み出すことが、これからの病院薬剤師に求められる重要な役割の一つであると再認識した、大変有意義な研修会であった。

DIの頁

Drug Information Q&A



スギ花粉症に対して舌下免疫療法と第2世代抗ヒスタミン薬の併用は可能ですか？

はじめに

スギ花粉症等に対する根本的治療として注目されている舌下免疫療法は、近年日本でも広く普及しつつある。特に、2018年に販売開始されたシダキュア®スギ花粉舌下錠は、臨床現場においてもその有効性と安全性が多数報告されている¹⁾。

一方で、舌下免疫療法施行中におけるアレルギー症状の対症療法、特に第2世代抗ヒスタミン薬との併用可否については、患者や医療従事者の間でもしばしば議論的となる。適切な治療選択を行うためには、ガイドラインや添付文書に基づいた科学的根拠と、その背景にある免疫学的理解が求められる。

本稿では、スギ花粉症に対する舌下免疫療法施行中の第2世代抗ヒスタミン薬併用に関して、日本アレルギー学会作成の手引き、添付文書、ならびに文献的背景を総括し、実臨床における併用の可否と留意点について記載する。

舌下免疫療法の概要

舌下免疫療法は、アレルゲンエキスを少量から舌下に投与し、長期的に投与することで免疫学的寛容を誘導し、アレルギー反応の抑制を図る治療法である。従来の皮下免疫療法に比べて非侵襲的であり通院頻度も少ないことから、小児を含む幅広い年齢層に対し実施可能である²⁾。

日本では2025年現在、スギ花粉に対して舌下錠型の「シダキュア®スギ花粉舌下錠」が保険収載されている¹⁾。2014年に、日本で初めての舌下免疫療法薬として液剤型の「シダトレン®スギ花粉舌下液」が12歳以上を対象に承認された³⁾。しかし、冷蔵保存や滴下操作が必要など取り扱いの煩雑さが課題とされ、利便性の高いシダキュア®スギ花粉舌下錠の普及に伴い、2019年に販売を終了している。シダキュア®スギ花粉舌下錠は、スギ花粉由来のアレルゲンエキスを錠剤化したもので、1日1回舌下に保持し吸収させる薬剤である。導入期には2,000JAU、維持期には5,000JAU

表1 日本国内で使用可能な舌下免疫療法薬の比較 (2025年6月現在)

製品名	対象アレルゲン	剤形	製造販売元	適応年齢	保存方法	承認年	主な特徴
シダキュア® スギ花粉舌下錠	スギ花粉	錠剤	鳥居薬品	5歳以上	室温可	2018年	錠剤型で服用が簡便。シダトレンの改良後継品。
ミティキュア® ダニ舌下錠	ダニ	錠剤	鳥居薬品	5歳以上	室温可	2015年	小児への使用実績も多く、処方頻度が高い。
アシテア® ダニ舌下錠	ダニ	錠剤	塩野義製薬	12歳以上	室温可	2015年	欧州IR単位に基づく製剤。成人向け中心。

を投与する。主な副作用としては、口腔内の腫脹、かゆみ、咽頭違和感などが報告されており、重大な副作用は比較的少ないことが知られている¹⁾。

また、ダニアレルギー性鼻炎に対しては「ミテイクア[®]ダニ舌下錠」⁴⁾および「アシテア[®]ダニ舌下錠」⁵⁾が保険収載されている（表1）。

舌下免疫療法は原則として毎日服用し、2～5年の継続が必要とされる。症状軽減に至るまでには数か月を要するため、治療初期には対症療法との併用が必要となることも多い⁶⁾。効果には個人差があるが、適切な症例選択と継続により長期的な寛解や薬物依存からの脱却が期待できる治療である。舌下免疫療法の薬剤は、粘膜局所で免疫応答を誘導する高分子アレルゲン製剤であり、全身への吸収はごくわずかである。そのため、代謝酵素 CYP3A4 などの肝代謝系との関与も極めて少なく、他剤との薬物相互作用の懸念もほとんどない。

免疫学的機序

舌下免疫療法は、単なるアレルゲン曝露にとどまらず、免疫応答の再構築を通じてアレルギー症状を軽減する治療である。舌下粘膜に投与されたアレルゲンは、口腔内に存在する樹状細胞によって取り込まれ、局所リンパ節を介して免疫系に提示される。これにより、アレルゲン特異的な Th2 細胞応答が抑制され、代わって制御性 T (Treg)

細胞の誘導が促進される⁷⁾。

Treg 細胞は、IL-10 や TGF- β といった免疫抑制性サイトカインを分泌し、アレルギー反応の主軸である IgE 産生や好酸球活性化を抑制する。また、Treg 細胞は転写因子 Foxp3 を発現しており、免疫寛容の維持に中心的な役割を果たしているとされる。さらに、アレルゲン特異的 IgG4 および IgA 抗体の産生が誘導されることで、IgE とアレルゲンとの結合を競合的に阻害し、マスト細胞の脱顆粒による即時型反応を抑える作用も報告されている²⁾。

これらは「遮断抗体 (blocking antibody)」として機能し、臨床的な症状の抑制に寄与する。

舌下免疫療法により誘導される免疫寛容は、Th1 優位へのサイトカインバランスの偏向、ならびに好酸球・好塩基球の炎症抑制といった多面的な機序によって支えられており、これが長期的な効果の基盤となっている（図1）^{8, 9)}。

第2世代抗ヒスタミン薬の併用について

舌下免疫療法施行中においても、アレルゲン曝露による症状出現は避けられないケースがある。そのため、対症療法として抗ヒスタミン薬を併用することは一般的である。特に、眠気などの副作用が少ない第2世代抗ヒスタミン薬は、通年性・季節性の鼻炎いずれにおいても推奨されており、

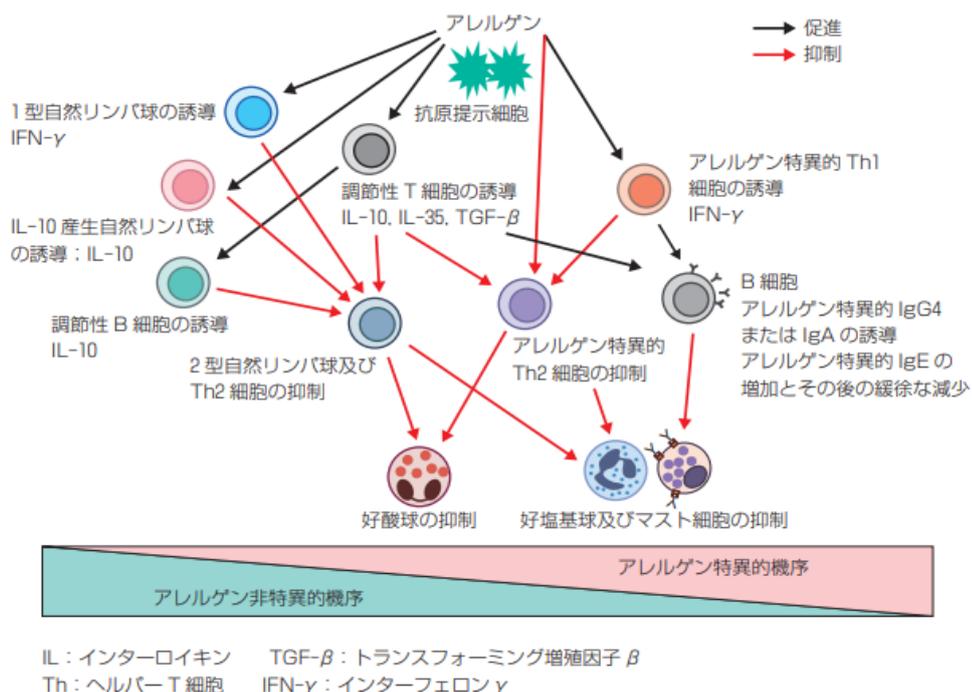


図1 アレルゲン免疫療法の機序（日本アレルギー学会，アレルギー免疫療法の手引き 2025 から引用）

生活の質（QOL）を損なわない点でも大きな利点がある⁶⁾。シダキュア®スギ花粉舌下錠の添付文書においても、抗ヒスタミン薬との併用に関して特段の禁忌や注意事項は記載されておらず、安全な併用が可能であることが示唆されている¹⁾。また、日本アレルギー学会が発行する「アレルギー免疫療法の手引き 2025」でも、舌下免疫療法の導入初期～効果発現までの間における補助的治療として、第2世代抗ヒスタミン薬の併用が明示されている⁹⁾。

第2世代抗ヒスタミン薬は第1世代に比べ中枢抑制作用が弱いため、仕事や学業、運転業務などへの影響が少なく、日常生活に支障を来さずに服用できる。さらに、舌下投与による局所副反応（口腔内の違和感、かゆみなど）に対しても、一部の症例では抗ヒスタミン薬による症状軽減が認められるという報告¹⁰⁾もあり、患者満足度の向上にも寄与している。

また、第2世代抗ヒスタミン薬の中には、CYP3A4による代謝を受けにくく、主に未変化体のまま腎排泄される薬剤（ピラスチンやフェキソフェナジンなど）が存在する。これらは薬物相互作用のリスクが低いため、舌下免疫療法施行中にも併用可能な選択肢といえる。

おわりに

スギ花粉症に対する舌下免疫療法は、対症療法にとどまらない根本的治療としての可能性を有しており、今後のさらなる普及と症例選択の精緻化が期待される。一方で、治療初期においてはアレルギー曝露による症状が残存するため、第2世代抗ヒスタミン薬との併用は、安全性・有効性の両面から見ても合理的な選択肢であるといえる。

今後は、かかりつけ医・薬剤師などの医療職だけでなく、患者参画を含めた治療継続支援体制の構築も、舌下免疫療法の効果を最大限に引き出す鍵となるだろう。引き続き、ガイドラインやエビデンスに基づいた適切な薬剤併用が、舌下免疫療法を安全に施行する鍵となる。

引用文献

1. 鳥居薬品株式会社, シダキュア®スギ花粉舌下錠 2,000JAU・5,000JAU インタビューフォーム, 2023年7月改訂 (第8版)
2. Canonica GW, Cox L, Pawankar R, et al., Sublingual immunotherapy: World Allergy Organization position paper 2013 update, World Allergy Organ J, 7(1), 6, 2014
3. 鳥居薬品株式会社, シダトレン®スギ花粉舌下液 200JAU/mL ボトル・2,000JAU/mL ボトル・2,000 JAU/mL パック インタビューフォーム
4. 鳥居薬品株式会社, ミティキュア®ダニ舌下錠 3,300JAU・10,000JAU インタビューフォーム, 2025年3月改訂 (第11版)
5. 塩野義製薬株式会社, アシテア®ダニ舌下錠 100 単位・300 単位 インタビューフォーム, 2025年2月 (第9版)
6. 一般社団法人 日本アレルギー学会, スギ花粉症におけるアレルギー免疫療法の手引き (改訂版)
7. Akdis CA, Akdis M. Mechanisms of allergen-specific immunotherapy and immune tolerance to allergens. World Allergy Organ J, 8(1), 17, 2015
8. 松田将也, 寺田哲也, 北谷和之ほか, 舌下免疫療法の効果発現における制御性 T 細胞の役割, 日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会誌, 1 (1): 21-26, 2021
9. 一般社団法人 日本アレルギー学会, アレルギー免疫療法の手引き 2025
10. Ellis AK, Connors L, Francoeur MJ, et al. Rupatadine to prevent local allergic reactions to sublingual allergy immunotherapy: a case series. Allergy Asthma Clin Immunol, 17(1), 125, 2021

(文責：一般財団法人神奈川県警友会
けいゆう病院 上村忠聖)



二重特異性抗体製剤にはどんな薬がありますか？

はじめに

近年、「二重特異性抗体」と耳にする機会が増えている。二重特異性抗体とは、immunoglobulin G (IgG) 分子が2種類の異なる抗原を同時に認識できる抗体である。2種類の抗原との同時結合による薬効の増強や、2種類の抗原をつなぎ合わせることによる薬効の発現といった多様な効果が期待できる。

2025年6月時点で販売されている二重特異性抗体は、ヘムライブラ[®]皮下注、ビーリンサイト[®]点滴静注用、バビースモ[®]硝子体内注射液・硝子体内注射用キット、エプキンリ[®]皮下注、エルレフィオ[®]皮下注、ライブリバント[®]点滴静注、ルンスミオ[®]点滴静注、テクベイリ[®]皮下注がある。また、二重特異性T細胞誘導分子であるイムデトラ[®]点滴静注用も販売されている(表)。

本稿では、2025年に販売されたルンスミオ[®]点滴静注、テクベイリ[®]皮下注、イムデトラ[®]点滴静注用の各薬剤について概説する。前号のDIの頁「二重特異性抗体について教えてください」もあわせて参照されたい。

○モスネツズマブ(販売名:ルンスミオ[®]点滴静注)について

抗CD20/CD3ヒト化二重特異性抗体である。抗原結合部位領域がT細胞受容体複合体のCD3とB細胞上の表面抗原であるCD20へ同時に結合することで、細胞傷害性T細胞の活性化を誘導し、CD20を有する腫瘍細胞に対して抗腫瘍効果をもたらすと考えられている。適応症は再発又は難治性の濾胞性リンパ腫である¹⁾。

濾胞性リンパ腫は、非ホジキンリンパ腫全体の10～20%を占める、代表的な低悪性度B細胞リ

ンパ腫である²⁾。病理組織学的にグレード1、2、3A、3Bに分類されるが、モスネツズマブの投与は濾胞性リンパ腫グレード1～3Aの患者が対象となっている。

国内第I相試験(JO40295試験、FLMOON-1試験)は、抗CD20モノクローナル抗体製剤を含む2レジメン以上の全身性リンパ腫治療による治療歴を有する患者19例に対してモスネツズマブ単剤投与での有効性・安全性を評価する試験である^{3,4)}。モスネツズマブの投与は完全奏効であれば8コースで投与終了。また、部分奏効・病勢安定が認められた場合は、許容できない毒性又は病勢の進行が認められなければ最大で17コースまで投与継続された。有効性は、完全奏効68.4%、部分奏効10.5%であった。主な副作用は、リンパ球減少68.4%、サイトカイン放出症候群47.4%、アラニンアミノトランスフェラーゼ増加31.6%、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ増加26.3%、好中球数減少26.3%、注入に伴う反応21.1%であった¹⁾。

○テクリスタマブ(販売名:テクベイリ[®]皮下注)について

抗BCMA/CD3ヒト化免疫グロブリンG4プロリン、アラニン、アラニン(IgG4-PAA)二重特異性抗体である。多発性骨髄腫細胞に発現するBCMAとT細胞に発現するCD3に作用して、CD3陽性T細胞をBCMA発現細胞の近傍に動員することでT細胞の活性化を誘導し、BCMAを発現する腫瘍細胞に対して抗腫瘍効果をもたらすと考えられる。適応症は、再発又は難治性の多発性骨髄腫(標準的な治療が困難な場合に限る)である⁵⁾。

多発性骨髄腫は形質細胞の単クローン性(腫瘍

表 二重特異性抗体・二重特異性 T 細胞誘導分子について

一般名 / 販売名	標的分子	適応症	販売年月
二重特異性抗体			
エミシズマブ /ヘムライブラ®皮下注	血液凝固因子 IXa 血液凝固因子 X	○先天性血友病 A 患者における出血傾向の抑制 ○後天性血友病 A 患者における出血傾向の抑制	2018 年 5 月
プリナツモマブ /ビーリンサイト®点滴静注用	CD3 CD19	再発又は難治性の B 細胞性急性リンパ性白血病	2018 年 11 月
ファリシマブ /バビースモ®硝子体内注射液・硝子体内注射用キット	VEGF Ang-2	○中心窩下脈絡膜新生血管を伴う加齢黄斑変性 ○糖尿病黄斑浮腫 ○網膜静脈閉塞症に伴う黄斑浮腫 ○脈絡膜新生血管を伴う網膜色素線条	2022 年 5 月 (バイアル) 2025 年 5 月 (プレフィルドシリンジ)
エプコリタマブ /エプキンリ®皮下注	CD3 CD20	○以下の再発又は難治性の大細胞型 B 細胞性リンパ腫 ・DLBCL ・HGBL ・PMBCL ○再発又は難治性の濾胞性リンパ腫	2023 年 11 月
エルラナタマブ /エルレフィオ®皮下注	BCMA CD3	再発又は難治性の多発性骨髄腫（標準的な治療が困難な場合に限る）	2024 年 5 月
アミバンタマブ /ライブリバント®点滴静注	EGFR MET	○EGFR 遺伝子エクソン 20 挿入変異陽性の切除不能な進行・再発の非小細胞肺癌 ○EGFR 遺伝子変異陽性の切除不能な進行・再発の非小細胞肺癌	2024 年 11 月
モスネツズマブ /ルンスミオ®点滴静注	CD3 CD20	再発又は難治性の濾胞性リンパ腫	2025 年 3 月
テクリスタマブ /テクベイリ®皮下注	BCMA CD3	再発又は難治性の多発性骨髄腫（標準的な治療が困難な場合に限る）	2025 年 3 月
二重特異性 T 細胞誘導分子			
タルラタマブ /イムデトラ®点滴静注用	DLL3 CD3	がん化学療法後に増悪した小細胞肺癌	2025 年 4 月

Ang-2: Angiopoietin-2

BCMA: B-Cell Maturation Antigen

CD: Cluster of Differentiation

DLBCL: Diffuse large B-cell lymphoma（びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫）

DLL-3: Delta-Like Ligand-3

EGFR: Epidermal Growth Factor Receptor

HGBL: High-grade B-cell lymphoma（高悪性度 B 細胞リンパ腫）

MET: Mesenchymal-Epithelial Transition factor

PMBCL: Primary mediastinal B-cell lymphoma（原発性縦隔大細胞型 B 細胞リンパ腫）

VEGF: Vascular Endothelial Growth Factor

性) 増殖と、その産物である単クローン性免疫グロブリン (M 蛋白) の血清・尿中増加により特徴づけられる疾患である。全造血器腫瘍の約 10% を占めている²⁾。

国内第 I / II 相試験 (MMY1002 試験 / 第 II 相パート) は、免疫調節薬、プロテアソーム阻害剤及び抗 CD38 モノクローナル抗体を含む少なくとも 3 レジメンによる治療歴を有する再発又は難治性の多発性骨髄腫患者 26 例を対象にテクリストマブ単剤療法の有効性・安全性を評価する試験である。有効性は、完全奏効・部分奏効 76.9% であった⁶⁾。主な副作用は、サイトカイン放出症候群 80.8%、好中球数減少 65.4%、低 γ グロブリン血症 53.8%、注射部位反応 36.9% であった⁵⁾。

○タルラタマブ (販売名: イムデトラ[®]点滴静注用) について

抗 DLL3/CD3 半減期延長型二重特異性 T 細胞誘導分子である。小細胞肺癌細胞の細胞膜上に発現する DLL3 と T 細胞の細胞膜上に発現する CD3 の両者に結合することにより T 細胞の活性化を誘導し、DLL3 を発現する腫瘍細胞に対して抗腫瘍効果をもたらすと考えられる。適応症は、がん化学療法後に増悪した小細胞肺癌である⁷⁾。

小細胞肺癌は、増殖速度が速く早期にリンパ節転移や遠隔転移を認める悪性度の高い腫瘍であるが、放射線治療や薬物療法に対する感受性が高いことが特徴である。肺癌全体の約 10 ~ 15% を占めている⁸⁾。

国際共同第 II 相試験 (DeLLphi-301 試験) は、2 つ以上の化学療法 (少なくとも 1 つは白金系抗腫瘍剤を含む) 歴のある小細胞肺癌患者 133 例を対象にタルラタマブ単剤療法の有効性・安全性を評価する試験である。有効性は、完全奏効・部分奏効 41.4% であった⁹⁾。主な副作用は、サイトカイン放出症候群 52.6%、発熱 32.3%、味覚不全 27.1%、食欲減退 26.3%、疲労 17.3%、無力症 15.8% であった⁷⁾。

肺癌診療ガイドライン 2024 年版に、「全身状態良好な再発小細胞肺癌の 3 次治療以降にタルラタマブ療法を行うよう弱く推奨する (推奨の強さ; 2、エビデンスの強さ; C)」と記載されている⁸⁾。

おわりに

二重特異性抗体は、抗がん薬の分野で多くの薬

剤が登場してきている。トアルクエタマブ製剤であるタービー[®]皮下注は、抗 G タンパク質共役型受容体ファミリー C グループ 5 メンバー D (GPCR5D) /CD3 ヒト化免疫グロブリン二重特異性抗体であり、2025 年 6 月 24 日に「再発又は難治性の多発性骨髄腫 (標準的な治療が困難な場合に限る)」を効能又は効果として製造販売承認を取得している¹⁰⁾。

抗がん薬治療の選択肢が増えてきているが、多種多様な副作用に対応することが医療従事者に求められている。その中で、T 細胞に関与する二重特異性抗体の副作用として注意が必要なものはサイトカイン放出症候群である。サイトカイン放出症候群は「免疫療法によって T 細胞や他の免疫エフェクター細胞が活性化・関与することで引き起こされる症候群」と米国移植細胞治療学会に定義されている¹¹⁾。サイトカイン放出症候群への対応として、前投薬 (副腎皮質ホルモン剤、抗ヒスタミン剤、解熱鎮痛剤) の投与、漸増期の設定、水分補給、入院管理、トシリズマブの投与などが必要となっている¹²⁾。副作用の管理は、薬剤師の重要な任務であると考えられる。それを遂行するために、薬剤師は新薬の情報について日々情報収集を行っていかなくてはならない。

参考文献

- 1) 中外製薬株式会社, ルンスミオ[®]点滴静注 1mg/ルンスミオ[®]点滴静注 30mg インタビューフォーム, 2025 年 3 月改訂 (第 2 版)
- 2) 日本血液学会, 造血器腫瘍診療ガイドライン第 3.1 版 (2024 年版), 金原出版株式会社, 2024
- 3) Munakata W, Izutsu K, Mishima Y, et al, Dose-escalation part of Phase I study of single-agent mosunetuzumab in Japanese patients with relapsed/refractory B-cell non-Hodgkin lymphoma. *Jpn J Clin Oncol*, 53(10):912-921, 2023
- 4) Goto H, Kumode T, Mishima Y, et al, Efficacy and safety of mosunetuzumab monotherapy for Japanese patients with relapsed/refractory follicular lymphoma: FLMOON-1. *Int J Clin Oncol*, 30(2):389-396, 2025
- 5) ヤンセンファーマ株式会社, テクベイリ[®]皮下注 30mg/テクベイリ[®]皮下注 153mg インタビューフォーム, 2025 年 3 月改訂 (第 2 版)
- 6) T Ishida, Y Kuroda, K Matsue, et al, A Phase

1/2 study of teclistamab, a humanized BCMA × CD3 bispecific Ab in Japanese patients with relapsed/refractory MM. *Int J Hematol*, 121(2):222-231, 2025

- 7) アムジェン株式会社, イムデトラ[®]点滴静注用 1mg/ イムデトラ[®]点滴静注用 10mg インタビューフォーム, 2025年4月改訂 (第2版)
- 8) 日本肺癌学会, 肺癌診療ガイドライン 2024年版 - 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む -, 金原出版株式会社, 東京, 2024
- 9) Ahn MJ, Cho BC, Felip E, et al., Tarlatamab for Patients with Previously Treated Small-Cell Lung Cancer. *N Engl J Med*, 30;389(22), 2063-2075, 2023
- 10) ヤンセンファーマ株式会社, タービー[®]皮下注 3mg/ タービー[®]皮下注 40mg インタビューフォーム, 2025年8月改訂 (第2版)
- 11) Lee DW, Santomasso BD, Locke FL, et al., ASTCT Consensus Grading for Cytokine Release Syndrome and Neurologic Toxicity Associated with Immune Effector Cells. *Biol Blood Marrow Transplant*, 25(4), 625-38, 2019
- 12) Thompson JA, Schneider BJ, Brahmer J, et al., Management of Immunotherapy-Related Toxicities, Version 1.2022, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Cancer Net*, 20(4), 387-405, 2022

(文責：北里大学病院薬剤部 小原 悠)

神奈川の花 *kanagawa flowers*

ウコン (ショウガ科)



スカエボラ (クサトベラ科)



神奈川の花

金光継道

この原稿を書いている気になるのが気候変化です。元々冬と盛夏は花が少なく、春秋が一番の楽しみです。しかしここ数年の気候は完全に乱れており異常高温の夏が長く春と秋がすっかり短くなってしまいました。また全体としても温暖化が進み今まで無かった植物や昆虫が少しずつ北上して来ています。これも楽しい事ですが繁殖力の強いものが入ってくると日本古来の動植物が駆逐されてしまう恐れがあります。

先日 NHK で秋の七草のクズについて放送されていましたが、これは気候変動ではなく人災というべきでしょう。クズは日本で奈良時代から食品として、また丈夫な繊維から葛布として織物にも利用されてきました。後には葛根湯として漢方薬で長く愛用されています。しかし食品としてクズ粉に加工するまでにとっても手間がかかるため安価なじゃが芋澱粉やコーンスターチが用いられるようになりました。昔は里山で育てられていましたが、今都会では開発が進み土地の埋め立てに里山の土が使われそこに含まれた種や根が繁殖力に任せて川の土手鉄道や高速道路の斜面などからどんどん広がって学校、ゴルフ場、などの高いフェンスや電柱にびっしりと覆ってしまいます。

話は変わりますが面白い花がないかと思い近隣の山野草などを扱っている植木屋を訪ねてみました。やはり花をつけたものは少なかったですが、ふとウコンの花が目につきました。ショウガ科のウコンはインドからマレーシアにかけて食用・香辛料・薬用・染料として多く用いられています。花は外輪の両側の雄しべが大きく花弁状になります。花期は8-9月高さ50cmから1mほどの多年草で約50種あります。主なものは秋ウコン (*Curcuma longa*)・春ウコン・紫ウコンなどがあります。秋ウコンはクルクミンを多く含みカレー、ウインナー、チーズ・たくあん漬・スナックなどの色付け香料として用いられています。スパイスとしては英名のターメリックが使われています。ウコンの薬効についてはまずはカレー粉の原料としてクルクミン・精油の色・香り・抗酸化作用・抗炎症作用・肝機能改善また食欲増進・血流改善など健胃利胆に用いられています。ヨーロッパではパエリアに使うサフランが高価なため代用としてウコン末が使われています。インドでは切り傷に鎮痛・止血に用いています。日本では18世紀(享保年間)に渡来し鹿児島・沖縄・小笠原などで栽培されています。また、二日酔いに有効とされ、お茶にして飲まれています。これはアルコール分解酵素の活性化が期待されているためです。クルクミンの色素は、食品の着色だけでなく、繊維の染料としても用いられており、鬱金木綿として利用された事例があります。これは虫が付きにくく貴重な書画骨董などの貴重品を包むのに用いられています。なおここに載せた写真はクルクマロンガではなくクルクマピンクジュエルという品種です。一般の園芸店では食用に改良されたものをウコン、観賞用に改良されたものをクルクマと言っているようです。

先日駅から自宅へ帰る道をちょっと遠回りして、道路脇や玄関先に飾られた花を見て歩きました。そこで初めて見たのが写真の一風変わったスカエボラという花です。このクサトベラ科は14属320種もあり4mにもなる木もあります。主にオーストラリアに分布していますが本州南部・台湾・屋久島・種子島などにも見られ、海岸に群生しています。この写真はヨーロッパでも人気のスカエボラタッチの仲間です。ピンクタッチ他にもブルータッチ・ホワイトタッチなどがあります。花はいずれもこの可愛い姿から「涼しい風を運ぶ人」という花言葉がついています。花は2~2.5cmの小さなものですが花冠は5枚で左右対称扇型に開く独特な形をしています。太陽を好みますが寒さにも割と強く花をびっしりつけるので地植え・寄せ植え・ハンギングにも良い育て易い花です。

I'm back!

映画に登場する薬物あれこれ

再開第11回

—最近の SF? 映画にも薬物登場です—

西村 浩

“Love lies bleeding”「愛はステロイド」(2024年英国・米国合作映画) 舞台はベルリンの壁崩壊時、1989年米国 New Mexico、スポーツジムで働くレズビアン女性とオクラホマからヒッチハイクでやってきたバイセクシュアルのボディビルダー女性とが会いたくさんの人が亡くなります。ボディビルにはステロイドが前提としてあるのでしょうか？筋注でやたらに使います。「感情の易変動」さらには筋肉増強、ざ瘡、血管増生などなど、ステロイドによる巨人化は世間一般のイメージだと思いますが、古今東西の常識として今回もビキニは身体と同様に拡張します、御安心ください。エログロナンセンス大爆笑映画です、お見逃しなく。ただし R15 です。

“Jurassic world: rebirth”「ジュラシック・ワールド 復活の大地」(2025年米国映画) 恐竜は長寿であり、その心筋は巨大なため、その DNA を利用して薬剤を作れば、多くの冠動脈疾患患者の生命予後を20年伸ばせる、という創薬ベンチャーからの提案を受け10000000ドルという巨額の予算提示を受け、元軍人・現民間軍事企業女史が元戦友そして恐竜学者とともに陸海空の恐竜の DNA サンプルを求めて赤道直下に向かいます。硬い表皮を貫いて採血したら、自動的に空中に飛び落下傘で落ちてくる装置を使って採血、それを冷却スーツケースに入れて持ち帰るといふ計画です。遠心分離してから冷凍保存する必要はないのか？あんなに苦労して集めたのにだめにならないか？と心底心配でした。主演のスカレット・ヨハンセン大活躍です。

“Elevation”「エレベーション 絶滅レベル」(2024年米国映画) 3年前、突然地中から現れた怪物「クリーパー」は瞬く間に人類を殺戮、その95%が命を落とします。しかしなぜか標高2500メートル以下でしか活動しないため、残された人類は世界各国の2500メートル以上での生活を余儀なくされています。ルイジアナ出身のウィルは息子ハンターとの二人暮らし、ハンターは呼吸器疾患があり、発作時には「フィルター」を使う必要がありますが、その「フィルター」も底を尽き、なんらかの筋肉注射で凌ぎます。標高2500メートル以下にある総合病院には「フィルター」があるかもしれないとウィルは山を下りることを決意します。無敵のクリーパーを倒すために新型銃弾の研究に余念のない女性物理学者、もとは名門カリフォルニア工科大学で「コバルトによるバッテリーの強化」を研究していた彼女は「ペリクレーズで銃弾を強化」すれば、クリーパーの鱗を破壊できるかもしれないと考えて実験を繰り返しています。ペリクレーズとは Periclase、なんと MgO 酸化マグネシウム！日常的に処方しているあれです。もちろん一筋縄でいくはずありませんが、最後には標高2500メートル以下で不死身のクリーパーを倒すことに成功します。そしてその正体はあっと驚くところですが、一体だれが何のために？地中から現れるのは映画“War of the worlds”「宇宙戦争」(2005年米国映画)、体に巻き付くのを何とかしようとするのはテレビシリーズ「ウルトラ Q」第4話「マンモスフラワー」(1966年日本)を思い出しました。

“Superman”「スーパーマン」(2025年米国映画) バットマンに倒されたはずのスーパーマンが帰ってきました。いつもより弱い印象ですが、正義の味方ですからもちろん最後は勝ちます。爺医は幼いころ、テレビシリーズ「スーパーマン」を見て、「眼鏡をはずしただけなのに、クラーク・ケントがスーパーマンであることに気づかないとはアメリカ人はなんと迂闊なのか」と一人で考えていました。その後、テレビシリーズ「コンバット」を見ると、ドイツ兵は機関銃を持っているのにいつもアメリカ兵の「牽制しているあいだに迂回して手榴弾を投げ込む作戦」により倒されます、「いつも同じ手を食うとは、ドイツ兵はなんと迂闊なのか、しかも眼鏡をはずしただけのクラーク・ケントがスーパーマンの正体と気づかないほど迂闊なアメリカ兵にやられてしまうとは」と一人で考えていました。今回明らかになったのは「催眠眼鏡によりスーパーマンと気づかれない」ということでした。爺医のほかにもあれはおかしい、と気づいたかたがおいでになったのだと思います。この映画、もう日本では売られなくなった「アルカセルツアー」が登場します。

“28 years later”「28年後」(2025年英国・米国合作映画)なぞのvirusによるパンデミックから28年、欧州は解放されたものの、英国はいまだに隔離され欧州各国による検疫監視下にあり、各国の巡視船により海上封鎖されています。英国本土周辺の島のなかには感染を制御したのものもあり、virusの上陸を嚴重に警戒しています。しかし干潮時には道を通じるある島からは時折英国本土へ行く試みがなされています。12歳の少年Spikeは父とともに弓矢を持って英国本土上陸を試みます。母親は時折意識障害を来すようです。英国本土へ上陸した父子はウイルス感染者と遭遇、間一髪で島へ戻りましたが、Spikeは本土には医師がいることを知り、治療を目的に母親とともに危険を冒して本土へ再び向かいます。そこで出会うことのできたケルソン先生、virus感染予防効果のあるというヨードを全身に塗るという異形ですが、すごい名医でした。病歴と指鼻試験、腋下リンパ節触診および胸部触診だけで、悪性疾患の脳転移あるいはその逆だろうとの診断を下します。つまり小脳失調症状の存在と意識障害の出現頻度などからおそらく乳癌の脳転移を疑ったのだと思います。残念ながら予後は不良ですし、荒廃した英国で治療法はありません。そしてvirus感染者の行動を即座に止める薬物として「モルヒネとキシラジン」との筋肉注射が登場します。即効性かつしばらく有効なようです。キシラジンを調べてみると、“xylazine”「 $\alpha 2$ 受容体作動薬、動物用医薬品、催眠鎮静剤」とのことです、ケルソン先生は獣医学にも詳しいのですね。なおvirus感染者の出産時には産道感染はしないことがこの映画からわかります。

(編集担当より)

“Love lies bleeding” 和訳で「愛は血を流して倒れている」
比喩的表現で「傷ついた愛」(AI翻訳)を「愛はステロイド」！
映画字幕翻訳者はAIに仕事を奪われなさそう。ステロイドに抵抗感を示す患者さんには遭遇しますが、米国ではステロイドに対するイメージが日本とは少し違いそうですね。それにしてもSF映画も現実的医療監修の視点で鑑賞して西村先生はストーリーが頭に入ってきているのか心底心配です。

右のQRコードまたはURLからお気軽にひと言入力いただけると喜ばます～

<https://x.gd/Vz52d>



西村 浩：名古屋市立小幡小学校、函館市立弥生小学校を経て川崎市立生田小学校ならびに同生田中学校卒、神奈川県立厚木高校卒、早稲田大学政治経済学部経済学科を経て1986年弘前大学医学部卒。1996 - 1998年UCLA留学を経て現在も厚木市立病院精神科に勤務中

「虫の知らせ」はあるか？

虫の知らせ、はあるのではないかと感じています。

病棟の往診は求めがあれば曜日に関係無く受けますが、ふだんは水曜日午後に全病棟を回診することにしています。病棟で「おや？見覚えのある名前だ」と思うことは少なくありません。外来通院患者さんなら「あの患者さんだ」とすぐ思いつくことがほとんどですが、そうではないときはたいてい禁煙外来受診歴のあるかたです。毎週火曜日の午後に禁煙外来を開いていますが、調べてみると担当しているのは呼吸器内科医、耳鼻咽喉科医、循環器内科医などがほとんどで、以前は「日本で唯一の精神科医が担当する禁煙外来」と名乗っておりました。コンセプトは「間違えて吸ってしまっても決して怒ったりしないので、必ず全5回受診してください」ですが、なかには「吸ってしまったら、きつく叱って欲しい」というかたもおいでです。

さてベッドサイドでお会いしてみると、「何かおかしい、このままではまずいと思って禁煙外来へ行ったけど、遅かったよ」とおっしゃるかたが複数おいででした。無念です。どうやら「虫の知らせ」があるのではないかと感じるようになりました。我が国の精神医学界の伝説的存在である中井久夫先生は「自分の中で何かが起きていると感じたので、よくよく調べてもらったら、やはり悪性腫瘍が見つかった」と書いておいででした。さすがです。しかし名医でなくても「自分の中で何かが起きている」ということを自覚する患者さんがおいでなのではないかと感じるものが少なからずあります。

ある女性患者さん、「不安」を訴えて頻回の外来受診さらには電話を頻回にかけてきます、外来中でなければ対応していましたが、交換手さんが「あのかたからです」というほどの回数でした。その後、悪性腫瘍が見つかり、数カ月の予後でした。またある女性患者さん、外来のたびに御自分の症状にはいっさいふれず、「何月何日、誰に手紙を書き、誰に電話をしました」という日記のような紙を読み上げるだけ。「あなたご自身のお加減はいかがですか？」と聞いても毎回同じでした。

「不思議なかただなあ」と感じていました。数年後このかたも他臓器転移から悪性腫瘍が見つかり、大学病院への入退院を繰り返していましたが、結局緩和ケアに移行しました。

“warning depression”「警告うつ病」という言葉があり、症例報告レベルではあるものの肺癌や膵臓癌との関連があるのではないかとされています。この概念に近いのではないかと印象を持っています。（带状疱疹に罹患したら悪性腫瘍が隠れている可能性あるため全身精査すべし、との教えもあります）こうした経験から、「奇妙な訴え」が続くときには「何かが隠れている可能性はないだろうか？」と考えることにしています、つまり邪険に対応したりはしません。「すべての細胞は癌化する可能性あり」との教えが身に沁みます。

精神保健指定 西村 浩

（編集担当より）

虫の知らせ、感じたことありませんか？人体の未知領域を受け入れる謙虚さ、精神科医でありながら身体疾患をしばしば発見している西村先生の経験は SOAP における S の大切さを物語っています。

七夕の笹に「第 57 巻 2 号たくさん感想寄せられますよう」短冊に願いを記したらたちまち気づく観察力の西村先生にあなたが経験した虫の知らせを教えてください♪

右の QR コードもしくは URL から入力お願いします！

<https://x.gd/YHV5>



くすりの広場

患者向け説明動画について思うこと

湘南記念病院 薬局 荻原 智子

皆さんの病院では、どのようなツールを使って、患者さんに薬の説明を行っていますか。製薬会社提供の患者説明冊子やオーディオブック、二次元コードからタブレットやスマホで視聴する youtube 動画、病院独自の説明冊子や服薬ダイアリーなどの印刷物、いろいろあると思います。

スマホで二次元コードを読み込み、情報にアクセスするという手段は、とても便利で、当院でも積極的に使っています。ただ自分の作った説明動画に関して、内容の改訂が求められると、その作業に手間がかかり、負担に感じていました。これまでの動画作成と今後の展望についてお話しします。

私は現在、抗がん剤の混注や化学療法患者への説明等の業務を行っています。当院では、2021年12月から化学療法の支持薬説明に、youtube 動画を取り入れています。EC療法・ddAC療法・TC療法・ドセタキセル療法の4種類、乳がんがよく行われている化学療法の吐き気や便秘・下痢、皮膚症状、口内炎、感染症状に対する薬の使い方を患者さんに視聴してもらい、理解度に応じて、薬剤師が直接お話しする方法です。

以前は、Excel ファイルを印刷した紙製ダイアリーだけで説明を行っていましたから、限られた時間内に何とか覚えてもらおうと一生懸命早口で説明していました。イラストや音声での説明を加えた youtube 動画は、自宅で好きな時間に視聴してもらえます。ひとりでは理解できなさそうな患者さんには、ご家族にも協力してもらいます。動画を何回も見て、紙製ダイアリーにたくさんのメモを書き込んで、予習して来られる方もいました。患者さんにもスタッフにも好評で、作ったときはとてもうれしく、大満足でした。

動画は、素人でも使いやすいソフトを工夫して作成しました。PowerPoint とゲーム実況でよく使われる動画編集ソフトを使って、息子に操作を聞きながら、録音したり、切ったり貼ったりして作った youtube 動画は、私の宝物です。

勢いで動画を作っていた頃は楽しかったのですが、その数が増え、修正が必要となってくると、それは大変な手間がかかりました。後発品発売後の薬品名変更や、内服の制吐剤が点滴の制吐剤に変更など、しばしば修正がありました。Excel ファイルを改訂して、音声を入れ替えてという従来の修正は、切って貼って直した感じが目につくこともあり、なかなか気の進まない作業でした。

そんなときに、同僚からお子さんの小学校でのタブレット授業の話を知りました。グラフィッ

クデザインツールを使用し、写真やイラストなど無料素材を使って、自分の好きなコンテンツが作れます。音声も AI ナレーション機能で自然な感じに入れられます。私がマイクで音声録音していた頃は、読み間違えたり、飼い猫の鳴き声が入ったりで何度も録音し直しの編集でしたが、この AI ナレーション機能なら読み上げテキストを入力するだけで簡単に編集ができます。同僚のセンスがいいのもあるのですが、とても見やすい説明動画（内服抗がん剤の服用と下痢のマネジメント）が業務時間内に誕生しています。

この原稿を書いている 9 月現在は、私が作った支持薬説明動画をまだ運用中ですが、近々 AI 音声のすっきりした動画が完成することと思います。やってみたいと思ったことを形にして、皆さんに喜んでもらえるというのは、とてもいい成功体験になりました。今回自分の後輩にも経験してもらえて、とてもうれしく思いました。当院は、アットホームな雰囲気、医師看護師コメディカルスタッフみんなが自由に意見を出し合い、いいものを作れる環境があると感じています。こんな職場にいられて幸せだなとつくづく感じる今日この頃です。

老健施設での薬剤業務について

医療法人社団 湘風会 介護老人保健施設 フィオーレ久里浜 薬剤部 菅野 崇淑

これまで急性期病院での勤務を通じ併設された老健とのかかわりは、調剤（主に1包化調剤）ばかりがメインとなってしまい、減薬など薬剤調整等にはあまり関わるできませんでした。本年から老健施設内の薬剤部で勤務することになり、病院における入院調剤との違いや薬剤師の役割などをあらためて考えましたのでご紹介させていただきます。

日常業務としては、薬の在庫管理、入所者の定期・臨時薬および持参薬の1包化調剤（施設特有の調剤方法）、お薬の相談（処方提案、後発品・剤型変更等の提案など）をメインに行っています。また、ご承知の通り老健の処方は一人当たりの薬の種類が他の年代に比べて多い傾向にあります。多病や処方カスケードなどそれぞれ背景があることに加えてさらに、老年症候群といわれる「ふらつき・転倒、認知機能障害、抑うつ、せん妄、食欲低下、便秘、排尿障害・尿失禁など」の症状も多くなり、結果、治療薬が増えてポリファーマシーの状態になりやすくなります。また、これらの症状がそもそも薬剤が原因で起きている場合があるため注意を払う必要があります。これらのほかにも不穏や不眠、焦燥などBPSDの発現も多く、これらは夜勤時間帯での一人ひとりの細かな様子なども情報共有していきチアプリド製剤、睡眠剤、抗精神病薬、抗認知症薬などの使い分けを提案していくことで症状の寛解を目指しています。このように各スタッフとの情報共有の中から解決策を探っていくことも多々あります。

このほか、具体的な例を一つご紹介します。浮腫も老健では散見することがあると思います。このような場合、Ca拮抗薬が処方されているケースであればARBに変更するなど医師やナースなどとも相談していきながらすすめていくようにしています。

昨今、ポリファーマシーの解消にかかわる取組みと社会的な認知が進み、介護報酬上の評価（かかりつけ医連携薬剤調整加算）も受けられるようになってきています。ポリファーマシーとされる薬剤の目安は6種類と言われていますが当施設では、75歳以上に限ると入所時の持参薬（内服）は半数の利用者が5種類以上、6種類以上の方も3割を超えています。厚労省が公表している統計「社会医療診療行為別統計の概況」によると年齢階級・薬剤種類数階級別の件数の構成割合（外来処方）では、75歳以上は3.4割程度が5種類以上であるのと比較して当施設のような老健ではそれよりもやや多い傾向にあります。そのためポリファーマシー解消に向けて入院や在宅等から施設への入所というような療養環境が変わるときは、内服薬の見直しや整理の良いタイミングでもあるのでスタッフ等と情報共有して処方の見直し、特に漫然投与や治療しているにもかかわらず服用しているような薬は減薬を検討、提案するなど注意を向けています。

その他の問題として、薬品管理の面、特に在庫管理ですが、相変わらず流通が正常に戻らず苦勞することがあります。正常に戻す気がないのではと思えてくるほどの時間が経ちました。老健では採用薬品や購入量も限定的、かつ、少量のため突発的な欠品が発生した場合、類薬へ変更しようにも入手困難になり購入できないことがほとんどです。ここ数年の薬品にかかわる流通不安は、患者側にとってはライフラインが滞るということに等しいですから生命が脅かさ

れているとも言えます。生産量と損益の関係のほか、そもそもの生産力、コスパ、薬価改定などが絡み根本的な解決は簡単なことではないかもしれません。しかし、近年は本来果たすべき責任を果たさず、社会的評価は減退、弱体化の傾向にあるようにも見えます。このような時こそ、まずは果たすべき責任を果たしてから社会的な存在価値の向上と再認識をはかり強化していけるように努力して欲しいと個人的ではありますが思っています。

スポーツと仕事

横須賀市立市民病院 薬剤部 鈴木 絢也

私は、小さい頃からスポーツが好きだ。

一番古い記憶を思い返すと、小学校低学年から、父とよく野球の練習をしていた。

キャッチボールから始まり、バッティングや守備練習など基本となる事を教えてもらっていた。

練習するにつれ、段々上達するのが楽しくて、毎週末公園に行っては夕方まで練習していた。私自身、父親となった今考えると、この時の父には感謝しかない。

その後、地域のリトルリーグに所属し試合にも出場したが、受験の為、野球は辞めてしまった。

中学校に進み、身長が伸びると、その特性を活かせるバスケットボール部に所属し、高校生から大学まではバレーボール部に所属していた。

どの段階でも決して強いチームに所属していた訳ではないが、最善を尽くそうとチームメイトと一緒に考え、練習してなんとか掴み取った勝利は今でもよく覚えている。

そんな学生生活を送ったせいか、体を動かすのが日常となり、社会人になってからも地域のソフトバレーボールチームに所属し、今でも様々な大会に参加している。

こうして改めて振り返ってみると、私自身、団体競技にとっても魅力を感じている。

皆でやり遂げる達成感は特別だし、連携を強めるようお互いのことを考え、話し合う事で自分も成長出来るからだ。

もちろん他人に足を引っ張られることもあるが、自分一人では達成出来ないことまで経験させてもらったり、精神的な面で救われる事もたくさんある。

このような経験が今の仕事に対する考え方に影響を与えている。

入職して15年が経ち、職場での立ち位置も中堅になってきた。

チームリーダーを任されるとともに、病院の規模縮小や薬剤師の慢性的な人員不足もあり、限られた人員で業務を行なっていく事が求められている。

そこで欠かせないのは、コミュニケーションをとりながら、チーム（薬剤部）を円滑かつ前進させることだ。

先輩の考え、教えや後輩の意欲、意見に耳を傾け、擦り合わせを行いながら、物事を進めていく。そんな、バランスの役割を担っていると自負している。

その役割の中で最近、心がけていることがある。

それもまたスポーツから教わった。

2019年ラグビーワールドカップが日本で開催され、国内のラグビー熱が一気に高まっていた。

それまでは、ルールが複雑で分かりにくく、いまいち面白さが分からなかったが、テレビでのルール解説や生中継される事で試合を見る機会が増えた。

なにより、当時の日本代表の快進撃はとても印象的で、私にもわかラグビーファンとして、テレビの前で応援していた。

日本代表の当時のスローガンは、“One Team”だったが、それと同じくヘッドコーチであるエディージョーンズが“Same Page”という言葉をよく使っていた。

ラグビーは、前にボールを投げてはいけない＝後ろにボールを運びながら、前に進んでいく矛盾した動きのあるスポーツである。

選手は常に変化する状況に合わせて、自分の次のプレーを瞬間で判断して動き続け、目線の届きにくい自分より後ろの状況を把握しなければならない。

そんな状況でも、全員が同じページ（Same Page）を見るように意思統一を図ることで試合を優位に進めることが出来るという意味だ。

この言葉を最初に聞いた時、直感で仕事に通じるものがあると思った。

チーム（薬剤部）が前進していく際に、全員が Same Page を見られているだろうか。

患者さんに服薬指導する際も、本当に Same Page を見るように説明を聞いているだろうか。

意思疎通の難しさもあるが、コミュニケーションにおける考え方として、学んだと思う。

これからも、体が動かなくなるまで、スポーツは続けていくつもりだ。

スポーツから学ぶことや、仕事から教わることも自身の糧として成長していきたい。

病棟薬剤師を振り返って

大船中央病院 薬剤部 松田 友香

私はこれまでの5年間、整形外科病棟で病棟薬剤師として勤務してきました。日々の業務を通して、医師・看護師・理学療法士・栄養士等メディカルスタッフと連携しながら患者さんの治療に携わる中で、多くの学びと経験を得ることができました。今回この場をお借りして、その一部を振り返らせていただきたいと思います。

整形外科病棟では、手術後の疼痛管理や感染予防、抗凝固薬の調整など薬剤師としての役割は幅広くあります。その中でも特に印象に残っているのは術後の疼痛管理です。

疼痛は人によって異なり、薬の効き方や副作用の症状も様々でした。患者さんから直接話を伺い、疼痛の状況を把握するようにしていた中で、認知症の患者さんから正確な疼痛を聞き出すことはとても難しかったです。またベッド上で安静にされている時間に訪室することが多かったので人によってはハリハビリ時に疼痛があっても「痛みは大丈夫です。」と言われる方もいらっしゃいました。そのような患者さんと意思疎通が図れない場合は担当看護師や理学療法士と情報を共有し、相談しながら鎮痛薬の調整を行い患者さん一人一人にあった方法を探しました。その過程には難しさもありましたが、痛みが和らぎ離床が進むと心からよかったです思えました。

私は患者さんと関わる際、忙しい中でも時間がある時にはなるべく患者さんの元に伺い直接コミュニケーションを取るよう心がけていました。中には「先生や看護師さんには言いづらいのよ…」と薬に関すること、薬とは直接関係ないことまで話してくださる方もいらっしゃいました。その時は「私でいいんだ」と思え、嬉しかったのを覚えています。薬剤師だからこそ距離を近く感じてもらえたり、数週間から1ヵ月の入院期間で気軽に声をかけてもらえる関係性を築くことができ、患者さんにとって治療を少しでも前向きに行える支えになっているのであれば何よりです。

退院後、数年経っているにも関わらずいまだに病院の廊下で声をかけてくださる患者さんがいます。その際近況を報告して下さる時もあり、病棟での関りがその方の記憶に残り続けていることを実感し、これからも同じ姿勢で業務に取り組もうと改めて思えました。

整形外科病棟での5年間は多くの経験を積むことができましたが、その一方で化学療法や麻薬を使用する患者さんと関わる機会は少なく、十分に学びを深められなかった領域もあります。これは現在の私の課題であり、今後はこれまで触れることが少なかった領域について知識を広げ、経験を積んでいきたいと考えています。

現在、FLSチームの一員として大腿骨骨折の治療や再骨折予防に関する委員会活動にも携わっています。病棟での経験を活かしながら、多職種で協力して患者さんの生活や再発防止を考えていく取り組みは新たな学びの場になっています。他病院では薬剤フローチャートを作成している病院もあり、当院委員会では現在作成予定はないのですが必要となった際取り組めるように勉強を進めておこうと考えていたところでした。

こうした経験を通して、私は薬剤師が担うのは薬の管理だけではなく、患者さんにとって「安心できる存在」になることも大切だと学びました。もちろん多職種と協力しあうことで治療の質が高まることは間違いありませんが、その根底には患者さんの思いに寄り添う姿勢が欠かせないと感じています。

今後も病棟での経験を糧に、患者さんに寄り添える薬剤師であり続けたいと思いながら業務に取り組もうと思います。

海に見える病院

聖ルカ会 パシフィックホスピタル 薬剤科 中島 正子

当院は、横須賀市にある海岸線に面した海の目の前にある病院です。
エントランス正面からは、朝は昇る朝日が、夕方は沈む夕日を望むことができます。
現在は192床で全病棟療養型病棟の病院になっています。

当院の特徴としては、長期入院の高齢の方が中心のため緩和や看取りを目的とした医療を提供しています。

そのため内服調剤は、臨時処方も含め全て一包化しており、ほとんどが経管投与で行っています。注射剤も半数近くの方が高カロリー輸液を行っています。

注射ミキシングについては、全病棟で施行しています。
医療用麻薬については、貼付剤のみで対応しています。

薬剤科は常勤換算で薬剤師3名と助手で業務を行っており、感染対策や褥瘡対策、栄養管理など院内のチーム医療にも貢献できるよう日々奮闘しています。

感染対策では、抗生剤使用の適正化にも取り組んでいますが、急性期病院とは異なり出来る治療にも限りがあるので、どうしても抗生剤に頼らざるを得ない面もあります。

ですが療養病棟では包括診療のため、経済面でも考慮しなければならず、頭を悩ませているのが現状です。

基幹病院からの下り搬送の転院がほとんどですが、使用できる薬剤にも限りがあるため、当院採用薬への処方提案にも苦慮しています。

薬剤師として限界を感じる場面もしばしばあります。

ですが、中小病院ならではの良さや、やりがいがあるのも事実です。

薬剤科は少人数の為、メンバー同士のコミュニケーションがとりやすく、お互いが協力し合いながら業務が進められ、各々が幅広くさまざまな業務に携わっています。

また職種間の垣根がひくく、お互いの業務を尊重しつつも必要な時には意見を伝える事ができるため、薬局内にとどまることなく院内の幅広い分野で貢献できるのも当院の魅力の1つだと思っています。

医局にも薬剤師からの提案がしやすい環境にあり、意見交換ができています。

風光明媚ではありますが、辺鄙な場所にある老人病院でもあるため、入職希望者が全くない苦しい時期もありました。そんな時でも病院全体で薬剤科を支えてもらっていました。

私自身としては薬剤師になって20年以上が経過しました。

もちろん順風満帆な薬剤師人生ではありませんでした。

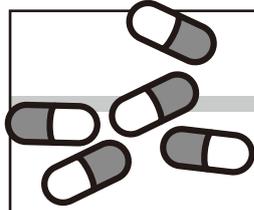
その間何度も仕事を辞めようと思いましたが、そんな時は凪いだ海やきらきら光る海をみて癒され励まされてきました。

当院は急性期病院に比べたら、面白味はありませんが、老人病院ならではの良さもあります。

若い方には物足りなさを感じられるでしょうが、ワークライフバランスがとりやすく、落ち着いた環境の中で仕事をするのも良いかと思います。

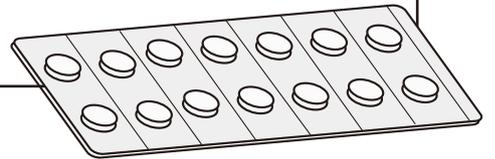
将来を見据え考えた時に、当院のような病院を選択肢の1つに入れることも良いのではないのでしょうか。

ぜひ一緒に働いてみませんか！



編集後記

ベランダで栽培中の胡瓜の育ちが悪いため肥料をもらった。肥料の三大栄養素である窒素、リン、カリウム(K)が豊富らしい。植物の細胞はKで浸透圧を調整しており、特に水が多い植物はKを多く含むそうだ。だからK制限食では野菜に注意なのですね。ヒトも細胞内はKが多い。Kの機能は違って、細胞内はKが多いことがあらゆる生命に共通しているところにグッときます。(H.U.)



神奈川県病院薬剤師会雑誌 第57巻3号

令和7年11月30日発行

編集発行 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会
〒235-0007 横浜市磯子区西町14-11
神奈川県総合薬事保健センター406号室
TEL 045-761-3345 FAX 045-761-3347
<http://www.kshp.jp/>

発行責任者 山田 裕之
喜古 康博

委員 五十嵐 文/井口 恵美子/宇野 洋司
瀬川 亮/竹島 秀司/永尾 美智瑠
中村 彰子/野村 恭子/廣瀬 幸文
藤巻 智則/宮坂 優人/山崎 勇輝
山波 大輔/依田 竜也

印刷 (株)横濱大氣堂
〒231-0016 横浜市中区真砂町4-40
TEL 045-641-4161